

Vorwort

Es gibt bereits zahlreiche (gefühlte 100) Lehrbücher zu Algorithmen und Datenstrukturen. Vor diesem Hintergrund sollte man als Autor sehr gute Gründe haben, ein 101-stes Werk zu schreiben. »*Ich hatte ein Skript zu meiner Vorlesung und da war es ein Leichtes...*« Nöööt. Falsche Antwort. »*Ruhm, Geld, Gold, Ländereien...*?« Nöööt. Auch falsch. Der einzige Grund den wir hier zulassen, ist der Spaß an der Vermittlung von Wissen gepaart mit einer anderen Perspektive der didaktischen Aufbereitung, die es so bisher nicht gab. Was ist also das Besondere an dem vorliegenden Buch?

1. Der Inhalt wurde konsequent nach algorithmischen Ideen gegliedert, wodurch die Idee hinter dem Algorithmus oder der Datenstruktur stärker fokussiert wird. An einigen Stellen ergeben sich dabei Kapitel, die ganz ähnlich auch in anderen Lehrbüchern stehen könnten; bestimmte Inhalte wie die zahlreichen Sortialgorithmen sind über insgesamt neun Kapitel verteilt und werden dort im Kontext der algorithmischen Idee präsentiert. Konkret werden am Anfang fünf Problemstellungen eingeführt, die durch alle Kapitel hinweg immer wieder aufgegriffen werden. Dieser spiralförmige Ansatz ist in einem Bild auf der nächsten Seite veranschaulicht.
2. Darüber hinaus soll ein hoher Anwendungsbezug immer wieder im Lehrbuch präsent sein. So werden immer wieder praktische Konsequenzen aufgezeigt und die gesamten Inhalte werden in den Rahmen einer großen fiktiven Anwendung eingebettet.
3. Viele Konzepte der Algorithmik sind abstrakter Natur und zahlreichen Lernenden fehlt der Zugang zu den Ideen – sie können sich diese nicht auf mathematisch-formaler Ebene oder auch nur bedingt durch die reine Betrachtung eines Beispiels erarbeiten. Um gerade diese Leser auf einer weiteren Ebene zu unterstützen, werden in allen Kapiteln Bezüge zu wirklichkeitsnahen Analogien präsentiert. Dies soll dabei helfen, den Stoff aus anderen Perspektiven zu durchdringen.

Um die letzten beiden Punkte in einem Lehrbuch adäquat einzupassen, wurde eine fiktive Hauptperson, Algatha, eingeführt, die den Leser auf seiner Reise durch die wunderbare Welt der Algorithmik begleitet (bzw. der Leser begleitet Algatha.)

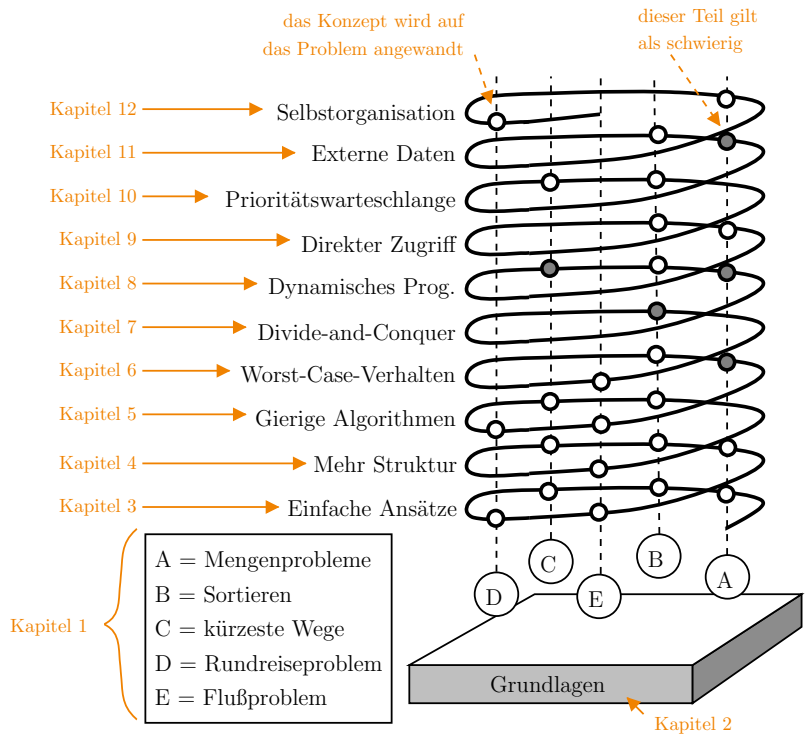
Der inhaltliche Aufbau ist inzwischen seit vielen Jahren auch im Vorlesungsalltag (2. Fachsemester der Bachelorstudiengänge Informatik und Medieninformatik an der HTWK Leipzig) bewährt, was uns bestärkt hat, dieses Buch zu schreiben.

Alle Algorithmen liegen auch in einer Java-Implementation vor. Sie können ebenso wie die Lösungen zu den Übungsaufgaben der Web-Seite des Verlags oder <http://ads.weicker.info> entnommen werden.

Besonders danken wir unserer Grafikerin Wera Stein, zahlreichen Studierenden, die frühe Versionen einzelner Kapitel gelesen haben, und dem sehr geduldigen Lektorat des Verlags – insbesondere auch Herrn Sandten, der uns als erster zuständiger Lektor zu diesem Buch ermutigt hat.

Leipzig, Februar 2013

Karsten Weicker und Nicole Weicker



Algorithmen und Datenstrukturen

Weicker, K.; Weicker, N.

2013, IX, 356 S. 91 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-8348-1238-4