

1 Einleitung

Professionelle Softwareentwicklung wird immer aufwändiger und komplexer. So ist es nur natürlich, dass nicht nur die Programmierung an sich, sondern auch die vor- und nachgelagerten Tätigkeiten die Unterstützung durch spezialisierte Tools benötigen.

Der Vorgang des Builds einer Anwendung ist sehr eng mit der Erstellung des Quellcodes verknüpft. Das Open-Source-Tool Ant bietet dem Entwickler dort Unterstützung an, wo die Funktionalität vieler Entwicklungsumgebungen aufhört. Das Build-Tool ist inzwischen etabliert und wurde bereits in viele Entwicklungsumgebungen eingebunden. Außerdem existieren eine Reihe von Zusatzpaketen und diverse Anwendungen, die auf Ant aufbauen.

Jede neue Programmiersprache und jedes neue Tool stellt einen Programmierer vor mehrere Aufgaben. Zunächst gilt es natürlich, die Syntax der Kommandos zu erlernen. Eng damit verbunden ist die Kenntnis diverser Begriffe und Verfahren sowie die Bedienung der Anwendung. Viele dieser Dinge sind in der Programmdokumentation mehr oder weniger ausführlich beschrieben. Ein gutes Tutorial findet sich schon seltener, und Anleitungen, die neben den reinen Fakten auch noch Wissen um Zusammenhänge vermitteln, sind sehr rar. Aber gerade die Kenntnis der grundlegenden Ideen eines Produktes – des »roten Fadens« – erleichtern einem Einsteiger die Einarbeitung nicht unwesentlich. Auch wenn natürlich jeder Programmierer ein Tool wie Ant nach einiger Einarbeitung problemlos beherrscht, muss er dafür wertvolle Zeit aufwenden. Zeit, die knapp und wertvoll ist und auch für wichtigere Dinge als die Erforschung eines Build-Tools eingesetzt werden könnte.

Ant wird auf sehr pragmatische Weise entwickelt, dadurch sind neue Konzepte oft nicht vollständig durchdacht oder es existieren für ein und dasselbe Problem mehrere Lösungsmöglichkeiten. Ant ist also nicht mehr völlig konsistent und logisch, was einen größeren Einarbeitungsaufwand verursacht. Eine völlig logisch aufgebaute, redundanzfreie Beschreibung zu einer solchen Anwendung kann es nicht geben.

Dieses Buch ist daher nicht als vollständige Referenz gedacht. Diese finden Sie in ihrer aktuellsten Version im Web (<http://ant.apache.org/index.html>). Ich habe vielmehr die wichtigsten Ant-Kommandos nach Themengruppen zusammengefasst und aus dem Blickwinkel der praktischen Anwendung heraus beschrieben. Die einzelnen Kapitel orientieren sich daher an konkreten Tätigkeiten oder Konzepten, nicht aber an einzelnen Kommandos. Die Beispiele dienen dazu, die Eigenschaften der Kommandos so deutlich wie möglich darzustellen. Sie sind mitunter exakt für diesen Zweck konstruiert und nicht immer produktiven Anwendungen entnommen.

Alle Quelltexte zu diesem Buch sowie weiterführende Beispiele und Informationen können Sie auf der Website des Verlages (www.dpunkt.de/ant) herunterladen.

Was finden Sie in diesem Buch?

An diese Einleitung schließt sich ein Kapitel an, in dem Sie Details zur Installation von Ant, die Erläuterung ausgewählter Begriffe sowie ein ausgiebig kommentiertes Beispiel finden. Dieses Kapitel soll Ihnen helfen, einen ersten Eindruck von Ant zu gewinnen.

Das Kapitel 3 beschreibt die Struktur einer so genannten Build-Datei, in der die Ant-Kommandos notiert werden. Außerdem werden die Kommandozeilenoptionen von Ant genauer erläutert. Anschließend stellt Kapitel 4 die so genannten Targets vor. Sie benötigen diese Informationen, um die Beispiele in den weiteren Kapiteln zu erstellen und auszuführen.

Die Kapitel 5 bis 7 erläutern verschiedene Möglichkeiten, Eingabedaten für Ant-Kommandos bereitzustellen. Die Spanne reicht von so genannten Propertyen (entfernt vergleichbar mit Variablen herkömmlicher Programmiersprachen) bis hin zu Mechanismen zur Dateiauswahl (Filesets etc.) und Möglichkeiten, Dateinamen zu manipulieren (Mapper).

Beginnend mit Kapitel 8 werden die verschiedenen Kommandogruppen demonstriert. Die Reihenfolge orientiert sich dabei an der Wichtigkeit der Kommandos innerhalb der Build-Erstellung. Begonnen wird deshalb mit einfachen Kommandos zur Dateiarbeit (Kopieren, Verschieben). Es schließen sich die Kommandos zum Kompilieren, Generieren, Archivieren und zur Sourcecode-Verwaltung an.

Nicht ganz so wichtig, obwohl sie oft eingesetzt werden, sind Kommandos zum Filtern und Modifizieren von Textdateien sowie zur Auswertung von Bedingungen, die den Schwerpunkt der Kapitel 12 bis 14 bilden. Kapitel 15 beschreibt Möglichkeiten zur Interaktion mit Ant.

Den Abschluss der Kommandobeschreibungen bilden Kapitel zur erweiterten Ablaufsteuerung, zum Aufruf externer Programme sowie zur Definition von Templates.

Einem der bekanntesten Ant-Zusatzpakete ist Kapitel 19 gewidmet. Hier werden ausgewählte Kommandos des Ant-Contrib-Paketes vorgestellt.

In den Kapiteln 20 und 21 finden Sie Hinweise, wie Sie die Funktionalität von Ant selbst erweitern können. Beschrieben wird sowohl der Einsatz von Skriptsprachen als auch die Erweiterung mit Java-Klassen.

Den Abschluss des Buches bilden einige Tipps zum Entwurf von Build-Dateien.

Für wen ist dieses Buch gedacht?

Der Einsatz von Ant lohnt sich erst ab einem gewissen Projektumfang. Daher richtet sich dieses Buch vor allem an Java-Entwickler, die an größeren Projekten mitarbeiten. Elementare Java-Kenntnisse sowie allgemeine Erfahrungen zur Programmierung werden deshalb vorausgesetzt.

Für Entwickler ohne Ant-Kenntnisse empfiehlt sich zunächst das Studium des Kapitels 2. Danach sollten Sie entscheiden können, ob Ant für Sie überhaupt das geeignete Werkzeug ist oder nicht. Falls Sie sich für Ant entscheiden, sollten Sie die Kapitel 3 bis 8 sequenziell durcharbeiten. Diese Kapitel beschreiben Grundkonzepte von Ant und Sie können Ant-Kommandos erst dann einsetzen, wenn Sie diese Konzepte kennen.

Sobald Sie mit den grundlegenden Konzepten vertraut sind, können Sie die folgenden Kapitel nach Bedarf durcharbeiten. Da jeweils ein relativ abgeschlossenes Themengebiet behandelt wird, eignet sich das Buch ab Kapitel 5 auch zum Nachschlagen oder zur gezielten Vertiefung von Wissen.