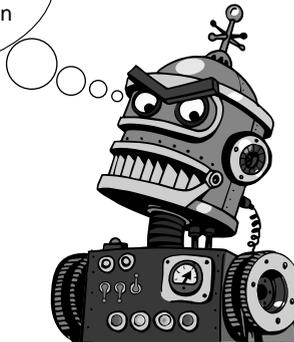


# Vorwort

Java ist zurzeit unumstritten die bedeutendste Programmiersprache. Daher möchten viele Java lernen. Der Einstieg ist leider nicht einfach, denn für das Programmieren mit Java sind mindestens zwei Dinge erforderlich: das Beherrschen der Programmiersprache *und* das Beherrschen einer Entwicklungsumgebung. Aus diesem Grund ist dieses Buch entstanden. Es zeigt anhand vieler Beispiele, wie die Sprache aufgebaut ist. Zusätzlich vermittelt das Buch am Beispiel der Eclipse-Entwicklungsumgebung, wie Sie mit diesem Werkzeug Java-Programme entwickeln.

Ach herrje,  
fünf Teile mit 28 Kapiteln  
und über 600 Seiten –  
zum Schluss denken die  
Leser noch, sie könnten  
mich programmieren!



Robert aus der Maschinenwelt begleitet Sie durch das Buch.

Der erste Teil »Grundlagen« vermittelt das Java- und Eclipse-Basiswissen. Dieser Teil legt die Programmiergrundlagen, gibt Ihnen einen Überblick über die Java-Technologie und zeigt Ihnen, was das Besondere an objektorientierter Programmierung ist. Ein Kapitel über die Eclipse-Entwicklungsumgebung rundet diesen Teil ab.

Im zweiten Teil »Sprache Java« dreht sich alles um die Feinheiten der Sprache Java. Hier entstehen die ersten kleinen Java-Anwendungen. Dieser Teil bietet eine Mischung aus Wissensteil und praktischen Übungen. An jedem Kapitelende finden Sie Aufgaben, die Sie selbstständig durchführen können. Mit den Lösungen zu den Aufgaben am Schluss dieses Buchs überprüfen Sie den Lernerfolg.

Die Technologie Java bildet den Schwerpunkt des dritten Teils »Plattform Java«. Dieser Teil stellt Ihnen zusätzlich vor, welche Gesetzmäßigkeiten Sie beim Programmieren beachten müssen, was Klassenbibliotheken sind und welche Vorteile sie haben. Zusätzlich erfahren Sie, wie Sie Programme testen, was Algorithmen sind und wie Sie sie programmieren.

Ein größeres Java-Projekt steht im Mittelpunkt des vierten Teils. Hier lernen Sie alle Elemente der vorigen Teile an einer Anwendung mit grafischer Oberfläche kennen. Das Projekt zeigt, wie man mit der Eclipse-Entwicklungsumgebung Stück für Stück eine größere Anwendung entwickelt.

Der fünfte Teil »Anhang« beschließt dieses Buch mit Lösungen zu den Aufgaben, mit Grundlagen der Informationsverarbeitung und einem Kapitel zu den häufigsten Fehlern, die bei der Arbeit mit Eclipse entstehen können.

## Rahmenhandlung

Als Rahmenhandlung habe ich dem Buch den (fiktiven) Programmierkurs »Java mit Eclipse« von Professor Roth mit vier Studentinnen und Studenten zugrunde gelegt. Den Programmierkurs begleitet der Roboter namens Robert und – neben vielen anderen – vor allem diese fünf Figuren durch das gesamte Buch:



Der Programmierkurs mit Lukas, Anna, Professor Roth, Julia und Florian

## Für wen ist das Buch?

Dieses Buch richtet sich an aktive Leser. Sie wollten nicht fertige Lösungen, sondern möchten selbst programmieren. Ohne dass Sie selbst aktiv programmieren und am Ball bleiben, bis Ihr selbstgeschriebenes Programm läuft, lernen Sie kein Java. Das Buch enthält verlockend viele fertig programmierte Beispiele, die Sie auf Knopfdruck ausführen können. Greifen Sie nur zu den Musterlösungen, wenn Sie nicht weiterkommen. Versuchen Sie zuerst, die Programme selbst einzugeben und aus den Fehlern zu lernen. Nur durch aktives Programmieren beherrschen Sie Java und die Eclipse-Entwicklungs Umgebung.

## Bonusmaterial

Das Buch enthält eine Fülle von Beispielen, die einfach in die Eclipse-Umgebung als Lösungen importiert werden können. Sie können Sie einfach von <https://plus.hanser-fachbuch.de> herunterladen (siehe auch Abschnitt 4.2.4, dort finden Sie im Abschnitt »Download der Beispielprogramme« nähere Informationen). Unter diesen Downloads finden Sie zudem ein Bonuskapitel, das aus Platzgründen nicht abgedruckt ist. Es erklärt die Programmierung von sogenannten Terminalprogrammen.

## Schriftkonventionen

Verschiedene Textteile sind zur besseren Lesbarkeit wie folgt hervorgehoben:

Textteil	Bedeutung
Datentypen im Fließtext	<i>Person</i>
Datentypen in Überschriften	»Person«
Schlüsselwörter im Fließtext	<i>implements</i>
Schlüsselwörter in Überschriften	»implements«
Variablen im Fließtext	<i>roland</i>
Variablen in Überschriften	»roland«
Fenster (grafische Oberfläche)	ECLIPSE IDE LAUNCHER
GUI-Element (grafische Oberfläche)	FINISH
Menü (grafische Oberfläche)	FILE
Menübefehl (grafische Oberfläche)	MENÜ → FILE → NEW → JAVA PROJECT
Dateien	<i>Beispielprogramme.zip</i>
Verzeichnispfade	<i>C:/Programme/Eclipse</i>
Listing (Quellcode von Beispielprogrammen)	<pre> 1 package programmierkurs; 2 public class Roboter { 3 (... ) 4 }</pre>
Programmausgabe	Ergebnis = true
URL	<i>http://eclipse.org</i>
(...)	Aus Platzgründen fehlt ein Teil des Quellcodes

## Herzlichen Dank!

Hiermit möchte ich mich bei allen bedanken, die mich beim Schreiben dieses Buchs unterstützt haben: dem Carl Hanser Verlag und meiner Lektorin Brigitte Bauer-Schiewek für das Vertrauen in meine Arbeit und die große Geduld. Der Herstellung des Hanser Verlags möchte ich für die professionelle  $\LaTeX$ -Vorlage danken und Herrn Korell für seine stets kompetente Unterstützung bei Fragen zum Satz dieses Buchs mit der  $\LaTeX$ -Vorlage.

Meine Frau Christiane hat mich wie immer sehr bei diesem Projekt unterstützt. Herzlichen Dank für Deine Hilfe! Danken möchte ich zudem Herrn Dubau, der mein Buchmanuskript von Rechtschreibfehlern befreit hat. Herzlichen Dank auch an Valery Kachaev, von dem die Vorlagen für die Roboter-Cartoons stammen.

## Kontakt

Trotz größter Sorgfalt lässt sich nicht immer verhindern, dass der eine oder andere Fehler in einem Buch übersehen wird. Wenn Sie Fehler finden, Verbesserungsvorschläge oder Fragen haben, senden Sie mir einfach eine E-Mail an [java-eclipse@steppan.net](mailto:java-eclipse@steppan.net). Ich werde Ihre Fragen möglichst schnell beantworten und versuchen, Ihre Verbesserungsvorschläge in kommenden Auflagen zu berücksichtigen. Die jeweils aktuellsten Ergänzungen und weitere Informationen finden Sie unter <http://www.steppan.net>. Nun wünsche ich viel Spaß beim Lesen und Entwickeln Ihrer Java-Programme mit Eclipse!

*Bernhard Steppan*

Wiesbaden im August 2020