

Programmieren in Java

Einfach Java lernen

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DAS VORWORT

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

in der objektorientierten Sprache Java programmieren wir seit 1996 für diverse Systeme. Jetzt können wir mit der gereiften Programmiersprache Java 21 für manche Probleme einfachere und prägnantere Lösungen formulieren.

Wir fokussieren auf zentrale Techniken der Programmierung und nutzen dabei den Komfort und die Leistungsfähigkeit der Entwicklungsumgebung Eclipse gleich beim Start ins Java-Land in *Kapitel 1*. In *Kapitel 2* besprechen wir die Grundlagen der Steuerung von Abläufen in Programmen, der sog. prozeduralen Programmierung. Erst wenn wir Verzweigungen, Schleifen und Aufrufe von Funktionen beherrschen, können wir uns in *Kapitel 3* den Herausforderungen der Objektorientierung stellen. Dort lernen wir auch die Lambda-Ausdrücke als Möglichkeiten zur Implementierung funktionaler Schnittstellen kennen.

Ein einzelnes Objekt kommt selten alleine. Zur Verwaltung von Objekten dienen die sog. Collections. Praktiker wissen, dass man mit den sequenziellen und assoziativen Sammlungen die meisten alltäglichen Probleme der Verwaltung von Daten lösen kann, auf die wir uns im Buch konzentrieren. Java unterstützt uns bei der Programmierarbeit auch mit anderen Klassen, von denen wir in *Kapitel 4* eine kleine, praxisorientierte Auswahl vorstellen. Mit Java können wir mit Streams die Iteration über diese Datenbestände dem Laufzeitsystem überlassen, wir spezifizieren nur, was getan werden soll.

Kapitel 5 führt in die Grundlagen der Verarbeitung von Daten auf externen Speichermedien ein. Zum Verständnis der Programmierung von parallelen Streams und grafischen Benutzungsoberflächen machen wir uns in *Kapitel 6* mit den Chancen und Risiken der nebenläufigen Programmierung vertraut.

In *Kapitel 7* führen wir die Grundkonzepte der Programmierung grafischer Benutzungsoberflächen ein. Dabei vertiefen wir schulmäßig die Techniken der Objektorientierung.

entierung. Wir lernen die Steuerelemente sowie die Möglichkeiten des Aufbaus kennen. Die Anbindung von Programmcode an Benutzungsoberflächen gelingt uns mit den Lambda-Ausdrücken kurz und prägnant.

Java ist als Programmiersprache für Anwendungen im Internet konzipiert. Deswegen können wir in *Kapitel 8* mit relativ geringem Aufwand Programme für verteilte Anwendungen erstellen. Fallstudien stellen verschiedene Ansätze gegenüber und setzen dabei auch virtuelle Threads von Java 21 ein.

In *Kapitel 9* lernen wir den Zugriff auf Datenbanken. Damit können wir unsere Objekte in Datenbanken ablegen und daraus wiedergewinnen. Wir stellen Zugriffe auf SQLite-Datenbanken sowie MariaDB vor. Mit Maven hält sich der Installationsaufwand in Grenzen. Mit den Basistechniken zur Speicherung bzw. des Lesens von Daten im XML-Format in *Kapitel 10* runden wir unseren Streifzug durch das Java-Land ab.

Wie bei Fremdsprachen gilt auch bei Programmiersprachen: Man muss die Sprache sprechen, d. h. selbst programmieren. Deswegen enthält jedes Kapitel kleinere oder größere Aufgaben. Das Spektrum der Aufgaben reicht von elementaren Übungen bis zu kleinen Projektarbeiten. Lösungsvorschläge zu allen Aufgaben finden Sie über das Internetportal des Carl Hanser Verlags. Gehen Sie dazu auf

plus.hanser-fachbuch.de

und geben Sie dort diesen Code ein:

Von dort können Sie auch alle Programme im Buch in vollständiger Form herunterladen.

Mein besonderer Dank gilt Frau Brigitte Bauer-Schiewek für die aufmerksame Begleitung bei der Konzeption und Durchführung sowie Frau Irene Weilhart und Frau Kristin Rothe für ihre Präzision und Sorgfalt bei der Herstellung.

Viel Erfolg mit diesem Buch!

Neutraubling, im Mai 2024

Fritz Jobst