

Einleitung

Programmieren ist toll – und nützlich! In der zunehmend digitalisierten Welt ist es von Vorteil, wenn man die digitalen Geräte nicht nur aus Anwendersicht kennt, sondern auch weiß, was hinter den Kulissen vorgeht. Selbst wenn Sie nicht selbst programmieren, sondern nur eine ungefähre Vorstellung davon haben, was da passiert, kann das bei der Bedienung der Geräte von Nutzen sein.

Darüber hinaus profitieren Sie natürlich auch davon, wenn Sie aktiv programmieren können, selbst wenn Sie das Programmieren nicht beruflich nutzen wollen. Computer und computergesteuerte Geräte halten Einzug in immer neue Felder des täglichen Lebens – und diese können Sie mit Ihren Programmierfähigkeiten mitgestalten. Sie können Ihre Kreativität ausleben und eigene Ideen umsetzen.

Über dieses Buch

Dieses Buch soll Ihnen helfen, die ersten Schritte in die große, bunte Welt der Programmierung zu gehen. Kein Buch der Welt wird Sie von heute auf morgen zum perfekten Programmierer machen, denn dies ist ein langwieriger Prozess. Stattdessen soll dieses Buch Sie beim Einstieg unterstützen:

Es zeigt Ihnen die Grundlagen der Programmierung, erklärt die vielen Aufgaben des Programmierers, hilft Ihnen, die Werkzeuge zu installieren, die das Programmieren sehr komfortabel machen (damit Sie es selbst einmal probieren können), und berät Sie, wie Sie über dieses Buch hinaus Ihr Wissen und Ihre Fähigkeiten erweitern können.

Vielleicht befürchten Sie, dass Programmieren nicht das Richtige für Sie ist? Ich bin der Meinung, dass die meisten Menschen die Grundlagen der Programmierung lernen können, wenn sie das wirklich möchten. Trotzdem kann es natürlich sein, dass Sie irgendwann merken, dass die Aufgaben, die ein Programmierer letztendlich übernimmt, Ihnen nicht wirklich liegen.

Natürlich werde ich in erster Linie versuchen, Sie für die Programmierung zu begeistern. Möglicherweise sieht jedoch der allererste Einblick in die Welt der Programmierung anders aus, als Sie es sich vorgestellt haben. Das ist aber relativ normal und geht vielen so. Sie kennen bunte Computerprogramme, blitzende Smartphone-Apps und spektakuläre CGI-Effekte in Hollywood-Blockbustern – ganz so kunterbunt geht es jedoch zumindest zu Beginn bei der Programmierung nicht zu. Lassen Sie sich davon aber bitte nicht entmutigen, sondern geben Sie sich ein bisschen Zeit, um sich mit dieser neuen Umgebung anzufreunden.

Ich kann Ihnen nicht versprechen, dass Sie die Programmierung am Ende dieses Buchs lieben werden (auch wenn ich mir alle Mühe geben werde). Was ich Ihnen aber versprechen kann, ist, dass Sie mit diesem Buch herausfinden können, ob Sie Ihre Fähigkeiten im Programmieren weiter vertiefen möchten – und mit welcher Programmiersprache das geschehen könnte.

Konventionen in diesem Buch

Damit Sie sich besser im Buch zurechtfinden, folgt eine kurze Erklärung der verwendeten Schriftarten und Hervorhebungen:

- ✓ Dieses Buch enthält naturgemäß einige Quellcode-Listings. Quellcode-Listings sind in einer Programmiersprache geschriebene Texte. Diese Texte werden im Buch in einer markanten Schrift dargestellt, die Sie vielleicht an das Zeitalter der Schreibmaschinen erinnert:

```
function doNonsense()  
{  
    if (this_function_does_anything())  
        then (i_would_really_be_surprised());  
}
```

- ✓ Hin und wieder wird eine Textstelle innerhalb eines solchen Listings kursiv geschrieben. Kursiver Text in Listings markiert eine Stelle, die von Ihnen angepasst werden muss:

```
var meinName = "hier_Name_einsetzen";
```

- ✓ Die Listing-Schrift wird auch verwendet, um Internetadressen anzugeben.
- ✓ Wenn neue Begriffe eingeführt werden, werden diese in der Regel *kursiv* gesetzt. Manchmal wird Kursivschreibung auch verwendet, um etwas besonders zu betonen.
- ✓ Wenn Sie in einem Programm oder auf einer Webseite auf eine Schaltfläche klicken sollen oder ich auf eine Beschriftung verweise, verwende ich eine besondere Schriftart.

Buttons sind zum Beispiel oft mit OK beschriftet.

Am Ende vieler Kapitel gibt es Übungen. Ich empfehle Ihnen sehr, sich an diesen Übungen zu versuchen. Programmieren lernt man nun mal nicht durch Lesen eines Buchs, sondern nur durch das eigene Ausprobieren. Alle Übungen inklusive der Lösungsvorschläge finden Sie auch auf der Webseite zum Buch unter <https://www.wiley-vch.de/ISBN9783527718511>.

Was Sie nicht lesen müssen

Alles kann, nichts muss. Das Buch besteht aus fünf Teilen, die Sie mehr oder weniger unabhängig voneinander lesen können.

Ich empfehle Ihnen, zur Einleitung zumindest die Kapitel 1 und 2 sowie 6 und 7 zu lesen. Die ersten beiden Kapitel enthalten eine allgemeine Einführung in die notwendigen Schritte für die Erstellung eines Programms. Die Kapitel 6 und 7 stellen wichtige Konzepte vor, die in den meisten Programmiersprachen enthalten sind.

Mit Java und PHP werden in den Teilen II und III zwei Programmiersprachen vorgestellt. Allerdings werden die Konzepte, die bereits in Kapitel 6 und 7 allgemein vorgestellt wurden, im Java- und im PHP-Teil nicht mehr so ausführlich erklärt. Sollten Sie insbesondere beim Lesen der PHP-Kapitel weitere Hintergrundinformationen benötigen, greifen Sie einfach nochmals auf die Kapitel 6 und 7 zurück. An den entsprechenden Stellen im PHP-Teil weise ich darauf hin, wo Sie zusätzliche Informationen finden.

In den letzten Kapiteln des Java- und des PHP-Teils (Kapitel 15 und 20) steigt der Schwierigkeitsgrad etwas an, weil ich dann jeweils ein etwas komplexeres Programmbeispiel beschreibe. Wird Ihnen das zu viel, können Sie die beiden Kapitel problemlos überspringen.

Auch wenn Sie sich mit einem bestimmten Thema schon auskennen, können Sie entsprechende Kapitel auslassen. Verschenden Sie keine Lebenszeit damit, eine Einführung zu einem Thema zu lesen, in dem Sie schon Profi sind.

Sollte dieses Buch Ihr erster Kontakt mit der Welt der Programmierung sein, empfehle ich Ihnen, das Buch in der Reihenfolge der Kapitel durchzuarbeiten. Sollten Sie sich für ein bestimmtes Thema nicht so sehr interessieren, können Sie das entsprechende Kapitel oder den entsprechenden Teil überspringen.

Törichte Annahmen über die Leser

Wie jedes andere Buch richtet sich auch dieses an eine bestimmte Zielgruppe. Die Zielgruppe umfasst explizit *nicht* alle Menschen dieser Welt. Je mehr der nachfolgend genannten Punkte auf Sie zutreffen, desto besser ist dieses Buch für Sie geeignet.

✓ Sie besitzen einen Computer und können damit umgehen.

Programmieren lernen Sie nur, wenn Sie es selbst auch tun. Nur darüber lesen reicht nicht aus. Deshalb benötigen Sie selbst einen Computer.

Falls Sie noch keinen haben und nun hektisch einen anschaffen wollen: Es muss keine High-End-Maschine sein. Bitte verwenden Sie keine alten Klapperkisten mit Monochrom-Bildschirm aus dem letzten Jahrtausend. Ein bisschen aktueller sollte das Gerät schon sein, aber es genügt zur Not das einfachste Modell.

Ich verwende auf meinem Computer Windows. Ich gehe davon aus, dass die meisten Leser dieses Buchs ebenfalls Windows nutzen. Alle gezeigten Programme lassen sich aber auch mit anderen Betriebssystemen wie macOS oder Linux erstellen. Auch wenn wir alle wissen, dass macOS und Linux nie die meistinstallierten Betriebssysteme sein werden – wenn man bedenkt, wie oft Windows neu installiert werden muss ...

✓ Sie sind weder Programmierer noch haben Sie einen Dokortitel in Informatik.

Das Buch richtet sich an Menschen, die noch keine Vorkenntnisse in der Programmierung haben. Sie müssen noch nicht einmal die Informatik-AG in der Schule besucht haben.

✓ Sie haben einen starken Willen.

Auch wenn der Schreibstil des Buchs hier und da eventuell ein bisschen locker ist: Es ist immer noch ein Fachbuch zu einem technischen Thema, und der ein oder andere Abschnitt braucht ein bisschen Durchhaltevermögen.

✓ Logisches Denken zählt nicht zu Ihren Schwächen.

Wenn es später beim Programmieren einmal hart auf hart kommt, müssen Sie in der Lage sein, knallhart nachzudenken. Wenn A, dann B, wenn nicht C, dann D. Und in allen anderen Fällen F.

Beim Programmieren kommt es auf scheinbar unbedeutende Details an. Schon der kleinste Fehler kann das Programm zu einer Katastrophe werden lassen. Man sagt auch, Programme sind *unstetig*. Entfernen Sie an der Golden Gate Bridge eine Schraube, stürzt die Brücke vermutlich trotzdem nicht ein. (Verboten ist es wahrscheinlich dennoch, probieren Sie es also lieber nicht aus!) Ändern Sie eine einzige Zeile in einem zuvor funktionierenden Programm, dann ... na ja, Sie wissen schon. (Ironischerweise ist das dagegen nicht verboten ...)

✓ Sie wollen Ihren Verstand später einmal auf einen Computer übertragen und auf diese Weise ewig leben.

Na gut, seien wir ehrlich: Das wollen wir doch alle.

Bliebe noch ein Reizthema offen: die Mathematik. Abgesehen von den Grundrechenarten setze ich keine expliziten mathematischen Kenntnisse voraus. Sie müssen für dieses Buch auch nicht Ihre Fähigkeiten im Kopfrechnen, Integrieren oder im Lösen von Differenzialgleichungen unter Beweis stellen.

Es lässt sich jedoch (leider) nicht ganz vermeiden, dass hier und da im Buch mal ein mathematisches Konzept benötigt wird. An den entsprechenden Stellen werde ich dies natürlich erklären.

Wenn Sie Mathematik schon in der Schule nicht mochten und sich fragten, wozu man das jemals brauchen wird, erhalten Sie jetzt vielleicht eine Antwort darauf. Mit der Zeit werden Sie lernen, wie Sie das frühere Schreckgespenst zu Ihrem Vorteil nutzen können!

Wie dieses Buch aufgebaut ist

Das Buch besteht aus fünf Teilen.

Teil I: Grundlagen der Programmierung

Hier erfahren Sie zunächst die absoluten Basics. Was sind Computerprogramme überhaupt und welche Schritte geht man beim Erstellen? Zudem gibt Teil I einen Überblick über die

wichtigsten Programmiersprachen und wofür sie verwendet werden. Schließlich lernen Sie die wichtigsten Konzepte kennen, die es in Programmiersprachen gibt.

Teil II: Programmieren mit Java

Im zweiten Teil dreht sich alles um die Programmiersprache Java. Sie erfahren, welche Hilfsmittel Sie auf Ihrem Computer benötigen, um selbst Programme mit Java zu entwickeln. Nachdem Sie erste, einfache Java-Programme erstellt haben, lernen Sie auch fortgeschrittene Techniken kennen.

Während zunächst der Fokus auf Programmen liegt, die ausschließlich Texte auf Ihrem Monitor produzieren, sehen Sie am Ende auch, wie Sie Programme mit grafischen Elementen erstellen können, die mit der Maus bedient werden.

Teil III: Programmierung für das Web mit PHP

Im dritten Teil lernen Sie zunächst die Grundlagen von HTML – der Sprache, mit der Webdokumente in der Regel erstellt werden. Anschließend erfahren Sie, wie Sie mithilfe einer Datenbank und ein bisschen PHP Webseiten so programmieren können, dass sie bei jedem Seitenaufruf neu erzeugt werden und jeder Webseitenbesucher eine topaktuelle, eventuell auf ihn zugeschnittene Seite zu sehen bekommt.

Teil IV: Werkzeuge für Programmierer

Im vierten Teil des Buchs geht es um weitere Werkzeuge und Hilfsmittel, die Ihnen beim Programmieren das Leben leichter machen.

Teil V: Der Top-Ten-Teil

Im letzten Teil des Buchs habe ich noch einige Tipps für Sie parat:

- ✓ Kostenlose Zusatzbibliotheken mit Programmbausteinen, die Sie für das Programmieren von Java-Programmen verwenden können
- ✓ Eine Liste von nützlichen Webseiten, die Sie beim Programmieren unterstützen

Symbole, die in diesem Buch verwendet werden

Damit die Texte in diesem Buch nicht so langweilig daherkommen, hätte ich sie mit allhand selbst erstellten Grafiken anreichern können. Leider sind meine künstlerischen Fähigkeiten quasi nicht vorhanden. Daher verschone ich Sie (größtenteils) mit von mir erstellten

Grafiken und verwende stattdessen einige Symbole, die auch in anderen *für Dummies*-Büchern vorkommen und die Ihnen helfen, die wichtigen Informationen schnell zu finden.

Im Folgenden erkläre ich, was die einzelnen Symbole bedeuten.



Dieses Symbol markiert einen Tipp. Wenn es schnell gehen soll, können Sie einen solchen Text überspringen, er wird nicht für das weitere Verständnis des Inhalts gebraucht. Ansonsten erhalten Sie hier dienliche Hinweise, die Ihnen bei der Erstellung von eigenen Programmen nützen können.



Hier zeige ich Ihnen, wie Sie eine Stolperfalle vermeiden. Es lohnt sich also, die so markierten Texte genau zu lesen.



Ich gehe davon aus, dass Sie nicht alles, was Sie in diesem Buch lesen, sofort auswendig lernen. Manchmal greife ich deshalb Kleinigkeiten wieder auf, die ich zuvor einmal erwähnt hatte. Dieses Symbol markiert eine Erinnerung an etwas, was ich früher schon erwähnt hatte und was an der aktuellen Stelle benötigt wird. So müssen Sie nicht zurückblättern, um nach den Details zu suchen. Sie können also Text, den Sie bei diesem Symbol finden, getrost überspringen. So lange Sie alles, was in der Nähe steht, dennoch verstehen, ist das kein Problem.



Hier führe ich Beispiele auf oder gebe ein paar Hintergrundinformationen zur Anwendung. Bei Zeitmangel können Sie also auch solche Texte überspringen, ohne dass Sie dadurch bei der weiteren Lektüre des Buchs Nachteile erleiden. Sie würden aber vielleicht ein paar amüsante Anekdoten (unter anderem aus dem Leben von Bill Gates ...) verpassen!



Hier geht es ans Eingemachte und Sie erfahren technische Details.



Manchmal verweise ich auf zusätzliches Material in den Weiten des Internets. Dazu verwende ich dieses Symbol.

Wie es weitergeht

Die Beispielprogramme aus dem Buch könnten Sie natürlich abtippen. Das ist auch gar nicht völlig abwegig, denn nur wer Programmcode schreibt, lernt programmieren.



Ich stelle Ihnen den Code aber auch über die Webseite zum Buch unter <https://www.wiley-vch.de/ISBN9783527718511> zum Download bereit. So können Sie sich die mühsame Tipparbeit sparen und den Code dennoch selbst ausprobieren.

Sie sind übrigens dazu eingeladen, mit dem Code zu spielen, ihn zu verändern und zu beobachten, wie sich dadurch die Ergebnisse ändern. So entwickeln Sie ein Gefühl fürs Programmieren – und zwar viel besser, als wenn Sie einfach nur den Code aus dem Buch abtippen.

Sie haben diese lange Einleitung bis hierhin durchgelesen? Respekt! Ich möchte Sie dann aber auch nicht mehr länger auf die Folter spannen. Nehmen Sie noch einmal tief Luft und springen Sie direkt hinein ins Programmiervergnügen!