

Einleitung

Ich habe schon in verschiedenen Programmiersprachen Anwendungen geschrieben, aber die Programmiersprache C# ist mir persönlich immer noch am liebsten. Alles ist dort sehr gut strukturiert und es gibt eine sehr gute Dokumentation. Die zur Verfügung stehenden Entwicklungswerkzeuge sind sehr ausgereift und es macht einfach Spaß, damit zu arbeiten.

Über dieses Buch

Ich erinnere mich noch recht gut an meine ersten Programmierversuche, diese standen ganz unter dem Motto: Learning by doing! Denn schon Aristoteles sagte:

Was man lernen muss, um es zu tun, lernt man, indem man es tut.

Am besten lernen Sie das Programmieren durch Ausprobieren, daher sollten Sie nach Belieben mit C# experimentieren. Sie können nichts kaputt machen!

Beim Erlernen einer Programmiersprache bringt diese Vorgehensweise jedoch einen gravierenden Nachteil mit sich: Sie legen die Anforderungen fest, die Ihr Programm erledigen soll, und legen los. Wenn Sie aber nicht genau wissen, wie gewisse Themen, beispielsweise das Einlesen von Dateien oder der Zugriff auf eine Datenbank, korrekt umgesetzt werden, wird es schwer, ein gutes Programm zu schreiben. Gerade die Fehlersuche kann bei fehlenden Grundkenntnissen sehr schwierig werden. Dies gilt im übrigen für jede Programmiersprache – also nicht nur für C#. Das lässt sich auch auf andere Lebensbereiche übertragen. Mal ein Beispiel (das der eine oder andere vielleicht schon kennt): Angenommen, Sie haben sich einen neuen Kleiderschrank gekauft, den Sie selbst aufbauen möchten. Im Grunde wissen Sie, wie das Endresultat aussehen soll, und legen einfach los, ohne vorher die Aufbauanleitung zu lesen. Sie werden den Kleiderschrank sehr wahrscheinlich aufgebaut bekommen, aber am Ende bleiben eventuell ein paar Teile übrig und diese Teile haben möglicherweise entscheidende Auswirkungen auf die Stabilität oder Funktion des Schanks. Bei der Programmierung ist es ganz ähnlich: Es gibt einige Regeln, die es zu beachten gilt, damit die Funktionalität und Stabilität eines Programms gewährleistet ist, gerade bei größeren Projekten sollte man darauf besonders achten.

Sie werden sich jetzt vielleicht fragen: Wie soll ich dieses Buch durchlesen? Die Antwort auf diese Frage richtet sich ein wenig nach Ihrem Kenntnisstand: sowohl bezüglich der Programmierung im Allgemeinen als auch bezüglich der Programmiersprache C# im Besonderen. Für Einsteiger ist es sicherlich am besten, das Buch von vorne bis hinten durchzuarbeiten, insbesondere die ersten beiden Teile. Fortgeschrittene Leser können je nach Kenntnisstand auch einzelne Kapitel überspringen.

Dieses Buch teilt die C#-Programmierung in verschiedene Bereiche. In einigen Kapiteln lernen Sie grundlegende Konzepte der Programmierung, in anderen Kapiteln geht es um die praktische Anwendung von speziellen C#-Features. Im Grunde können Sie an einer beliebigen Stelle einsteigen. Ich habe versucht, die Kapitel und Beispiele so zu gestalten, dass sie nicht aufeinander aufbauen. Wichtige Informationen aus einzelnen Kapiteln werden an geeigneter Stelle wieder aufgegriffen und als Hinweis eingebunden, damit Sie wissen, worum es geht.

Eine weitere kurze Anmerkung zum Buch, bevor es gleich losgeht: Es lässt sich leider nicht vermeiden, dass bei der Erklärung bestimmter Themen gewissen Inhalten vorgegriffen wird, da gewisse Konzepte der Programmiersprache C# andere voraussetzen. An diesen Stellen gebe ich Ihnen aber einen entsprechenden Hinweis auf das Kapitel oder den Abschnitt, in denen das vorgegriffene Thema besprochen wird. In einigen Kapiteln gebe ich Ihnen auch Hinweise auf bereits behandelte Themen, die Sie dann nochmal nachlesen können.

Grundsätzlich können Sie wie folgt vorgehen:

- ✓ Wenn Sie etwas schon kennen, brauchen Sie es nicht erneut zu lesen.
- ✓ Wenn Sie ein bestimmtes Themengebiet besonders interessiert, scheuen Sie sich nicht, an die entsprechende Stelle zu springen. Innerhalb der einzelnen Themengebiete gibt es an geeigneter Stelle Wiederholungen von wichtigen, bereits behandelten Themen. Sie können bei Bedarf jederzeit wieder einen Blick in ein früheres Kapitel werfen.

Wenn Sie sich mit der Programmierung beschäftigen – egal um welche Programmiersprache es sich handelt –, müssen einigen Voraussetzungen erfüllt sein, daher treffe ich hier ein paar einfache Annahmen:

- ✓ Der in diesem Buch gezeigte Code kann auf fast jedem beliebigen Rechner ausgeführt werden. Ideale Voraussetzung ist ein recht aktueller Computer mit Microsoft Windows als Betriebssystem.
- ✓ Sie sind mit der grundlegenden Bedienung eines Computers vertraut. Sie müssen kein Microsoft-Windows-Profi sein, um mit der Programmierung in C# zu beginnen. Sie sollten aber in der Lage sein, ein Programm zu starten, zu installieren, Dateien zu suchen und in einem bestimmten Verzeichnis abzulegen.

Für manche Beispiele müssen Sie zusätzliche Software installieren, beispielsweise eine Datenbank, und hierfür leite ich Sie durch die einzelnen Schritte. Es kann aber vorkommen, dass manche Computer so konfiguriert sind, dass diese Anleitungen nicht ganz so funktionieren wie beschrieben. Hier sollten Sie sich nicht entmutigen lassen und vielleicht im Internet nach einer Lösung suchen. Ich werde in den jeweiligen Kapiteln entsprechende Hinweise geben.

Wie dieses Buch aufgebaut ist

Dieses Buch besteht auf fünf Teilen, die wiederum in einzelne Kapitel aufgeteilt sind, und zwar:

Teil I: Los geht's

Dieser Teil vermittelt die Grundlagen der Programmierung und eine Einführung in die Sprache C#. Hier lernen Sie, wie die Entwicklungsumgebung eingerichtet wird und wie Sie Ihre ersten C#-Programme erstellen. Zusätzlich vermittelt dieser erste Abschnitt die Grundlagen der objektorientierten Programmierung.

Teil II: Weitere Sprachfeatures von C#

Nach den Grundlagen werden in diesem Teil erweiterte Sprachfeatures von C# vorgestellt. Wenn Sie vielleicht schon Erfahrung in einer anderen Programmiersprache besitzen, können Sie einige Abschnitte überspringen oder den Stoff einfach nur querlesen. Gehen Sie dabei aber nicht zu schnell vor, es werden auch einige Besonderheiten von C# erläutert, die es in anderen Programmiersprachen nicht gibt.

Teil III: Eine eigene C#-Anwendung schreiben

In Teil III geht es vor allem darum, das Gelernte in einer eigenen Anwendung zu festigen, dabei kommen die Programmoberflächen-Technologien Windows Forms und die Windows Presentation Foundation (WPF) zum Einsatz. Da der Alltag eines Softwareentwicklers nicht nur aus der Programmierung neuer Anwendungen besteht, sondern zum großen Teil auch aus Fehleranalyse und Fehlerbeseitigung, gibt es ein eigenes Kapitel zur Fehlersuche. In diesem Teil werden Sie einige nützliche Tipps finden, die den Programmieralltag einfacher machen können.

Teil IV: Fortgeschrittene Techniken in C#

Wenn Sie in diesem Teil angekommen sind, haben Sie C# schon ausprobiert und vielleicht sogar Lust auf mehr bekommen. Die Kapitel dieses Abschnitts beschäftigen sich vor allem mit Details der modularen Anwendungsentwicklung und wie eine solche Anwendung aufgebaut sein kann. Wenn sie die früheren Teile des Buchs gelesen und ein paar eigene Programme geschrieben haben, können Sie in diesem Teil tiefer in die Materie einsteigen. Hier geht es mir vor allem darum, Ihnen Anregungen und Ideen für eigene Programme zu geben.

Teil V: Der Top-Ten-Teil

Der Top-Ten-Teil gibt nochmal ein paar Tipps (raten Sie mal, wie viele), welche Konstrukte von C# Sie unbedingt lernen und auch einsetzen sollten. Zusätzlich finden Sie hier noch einen kleinen Überblick über Open-Source-Projekte, welche ebenfalls in C# programmiert sind. Sich diese Projekte anzuschauen, lohnt sich gleich zweifach: Zum einen können Sie hier weitere Details über die Programmiersprache C# lernen, zum anderen lassen sich die dort vorgestellten Projekte wunderbar in Ihren eigenen Programmen einsetzen. Das eine oder andere Projekt wurde bereits im Buch vorgestellt und benutzt, daher lohnt sich ein Blick in diesen Abschnitt auf jeden Fall.

Übrigens: Einige Kapitel haben einen Abschnitt mit Praxisbeispielen. In diesen Abschnitten finden Sie fertige Lösungen zu Aufgabenstellungen, die in der Praxis häufig auftreten. Idealerweise können Sie diese Lösungen direkt einsetzen, in einigen Fällen wird aber etwas Nacharbeit notwendig sein, dann nehmen Sie es einfach als Denkanstoß. Natürlich lassen sich viele Probleme auf unterschiedliche Arten lösen, daher gibt es fast nie nur die eine Lösung. Sehen Sie die Praxisbeispiele auch als eine Art Inspiration und entwickeln Sie Ihre eigenen Lösungen.

Symbole, die in diesem Buch verwendet werden

Um einen bestimmten Sachverhalt zu vertiefen oder Ihnen eine weiterführende Information zu geben, nutzt dieses Buch die folgenden, für-Dummies-typischen Symbole:



Hier wird ein Hinweis gegeben, der Ihnen helfen kann, das jeweilige Thema besser zu verstehen.



Fehler werden bei der Softwareentwicklung immer passieren und gehören gewissermaßen zum Programmieralltag. Es gibt allerdings bestimmte Themen oder Situationen, die ganz besonders zu Fehlern verleiten. Wenn ich glaube, dass es sich um ein solches Thema oder so eine Situation handelt, weise ich Sie mit diesem »Warnung«-Symbol darauf hin.



Es wird immer wieder Themen geben, die aufeinander aufbauen. Mit dem Symbol »Erinnerung« weise ich darauf hin, dass das aktuelle Thema schon einmal behandelt wurde und wo Sie es gegebenenfalls nochmal nachlesen können.



Mit dem »Techniker« erhalten Sie Hintergrundinformationen zum gerade behandelten Thema. Sie müssen diese Abschnitte nicht unbedingt lesen, sie können aber helfen, ein Thema besser zu verstehen.



Wie in vielen anderen Bereichen auch gibt es in der Softwareentwicklung Fachbegriffe, die oft für viele Programmiersprachen von Bedeutung sind. Solche Begriffe werden bei diesem Symbol erklärt.



Die Weltkugel soll Ihre Aufmerksamkeit auf nützliche Informationen lenken, die Sie im Internet finden können.



Dieses Symbol dient als »Wegweiser« innerhalb des Buchs. So sollten Sie auf einen Blick erkennen können, wo Sie weitere Informationen zu einem bestimmten Thema finden können.

Wie es weiter geht

Die Einleitung ist geschafft und Sie sind soweit, Näheres über das Entwickeln von Anwendungen in C# zu erfahren.



Um Ihnen zeitraubende Tipparbeit zu ersparen, können Sie die Quellcodes zu den Beispielen unter <http://www.wiley-vch.de/ISBN9783527715190> finden.