

1 Einleitung

Viele Anhänger von Apple fragten sich lange Zeit, welches Produkt nach dem iPod den Markt zum Erstaunen bringen würde. Steve Jobs, CEO von Apple, stellte schließlich am 9. Januar 2007 auf der Macworld Conference & Expo in San Francisco, der Hauskonferenz des Unternehmens, das erste Mobiltelefon von Apple vor. Der Name dieses Mobiltelefons lautete *iPhone*. Der Name war wenig überraschend, denn das *i* am Anfang eines Namens zierte schon länger Apple-Produkte, wie den iMac oder auch iTunes. Interessant in diesem Zusammenhang ist sicherlich, dass sich Apple bereits im Jahre 1999 die Domain *iphone.org* sichern ließ.¹ Der Verkaufsstart in den USA war der 29. Juni 2007, dieser wurde durch einen Fernsehspot im Juni 2007 angekündigt.² Seit dem 9. November 2007 ist das iPhone auch in Europa erhältlich. Den Anfang bildete hierbei der deutsche Markt.

Aus technischer Sicht ist das iPhone einfach nur ein weiteres Smartphone. Aber Apple-Produkte wurden noch nie nur aus technischer Sicht betrachtet, sondern auch aus einer emotionalen Sicht. Das Besondere am iPhone ist die einfache und revolutionäre Bedienung: Es wird nicht über Tasten bedient, sondern durch das Berühren des Bildschirms. Man spricht hier von Touch. Dieses Konzept wurde auch auf den iPod übertragen und somit kam mit dem iPhone auch ein iPod mit dieser Bedienungsart auf den Markt – der *iPod touch*. Dienste wie z.B. E-Mail und Internet waren auch schon vor dem iPhone auf mobilen Endgeräten verfügbar. Aber viele Anwender haben das Gefühl, dass dies alles erst mit dem iPhone angefangen hat.

-
1. Heutzutage verweist die Seite <http://iphone.org> auf die Seite <http://www.apple.com>.
 2. Interessant ist, dass Motorola bereits im September 2005 das erste Mobiltelefon vorstellte, das mit iTunes synchronisiert werden konnte. Der Name dieses Mobiltelefons lautet ROKR E1. Mehr zur Historie des iPhones erfahren Sie auch unter <http://de.wikipedia.org/wiki/iphone>.

Um den Erfolg perfekt zu machen, brachte Apple eine komplette, freiverfügbare Sammlung von Entwicklungswerkzeugen für das Betriebssystem des iPhones heraus: das sogenannte iPhone SDK (iPhone Software Development Kit). Dieses Buch stellt Ihnen das iPhone SDK und dessen Werkzeuge, z.B. die Entwicklungsumgebung Xcode, vor. Neben den Grundlagen des iPhone OS wird anhand von Beispielen gezeigt, wie Sie eigene Anwendungen mit dem iPhone SDK entwickeln. Als Programmiersprache kommt dabei Objective-C zum Einsatz. Die Kenntnis dieser Sprache ist keine Voraussetzung für das Buch. Um die Quelltextbeispiele auch im Detail nachvollziehen zu können, befasst sich der Anhang dieses Buches mit einer ausreichenden Einführung in Objective-C. Zusätzlich zu diesen grundlegenden Informationen werfen wir auch einen Blick auf das iPhone Developer Program, damit Sie auch Anwendungen über iTunes veröffentlichen können.

1.1 Begrifflichkeiten

Mit dem in diesem Buch beschriebenen Entwicklungswerkzeug iPhone SDK haben Sie die Möglichkeit, Anwendungen für das sogenannte iPhone OS zu entwickeln.

*iPhone OS:
Ein Betriebssystem für
iPhone und iPod touch*

Das iPhone OS ist das Betriebssystem, das sowohl auf dem iPhone als auch auf dem iPod touch zum Einsatz kommt. Falls in dem vorliegenden Buch an einzelnen Stellen nur der Begriff iPhone verwendet wird, ist immer auch der iPod touch gemeint.

*iPhone SDK:
Eine Anwendung,
zwei Endgeräte*

Wenn Sie eine Anwendung mit dem iPhone SDK entwickeln, ist sie auf beiden Endgeräten lauffähig, da beide das gleiche Betriebssystem einsetzen. Der Unterschied bei beiden Geräten besteht darin, dass das iPhone aufgrund der Tatsache, dass es sich auch um ein Telefon mit UMTS handelt, mehr Fähigkeiten als der iPod touch besitzt.

1.2 Was behandelt dieses Buch?

Damit Sie auch wissen, was Sie in diesem Buch erwartet, möchte ich hier die einzelnen Kapitel kurz beschreiben. Dies soll Ihnen auch bei der Suche nach einem bestimmten Themenaspekt etwas Orientierung geben.

Kapitel 1: Einleitung

Das Kapitel 1, die Einleitung, ist das vorliegende Kapitel. In diesem Kapitel werden Ihnen Inhalt und Aufbau des Buches nähergebracht. Auch auf den Lesepfad, d.h., in welcher Reihenfolge Sie dieses Buch lesen sollten, wird eingegangen. Das eigentliche Buch – damit meine ich hier Themen, die das iPhone SDK und die Anwendungsentwicklung betreffen – beginnt mit dem Kapitel 2.

Das Kapitel 2 können Sie als das Einstiegskapitel dieses Buches verstehen. Im ersten Teil dieses Kapitels wird neben der Vorstellung des iPhone Dev Center auch detailliert darauf eingegangen, wie Sie das iPhone SDK installieren.

Kapitel 2: Installation und ein erstes Beispiel

Für Neugierige bietet dieses Kapitel gegen Ende ein Schritt-für-Schritt-Beispiel an. In diesem Beispiel wird eine einfache Aufgabenliste mit dem Namen *i.do* programmiert. Damit bekommen Sie gleich ein Grundgefühl dafür, wie eine Anwendung für das iPhone OS entwickelt wird. Das Beispiel wird dabei nicht im Detail erklärt, aber es ist so aufgebaut, dass Sie es selbst auf Ihrem Rechner nachprogrammieren können.

Das Kapitel 3 steht unter dem zentralen Thema *iPhone OS*. Hierbei handelt es sich um das Betriebssystem für das *iPhone* und den *iPod touch*. Das heißt, die Anwendungen werden Sie letztendlich für das iPhone OS entwickeln, natürlich mit dem vordringlichen Ziel, die Anwendung auf einem der Endgeräte zu installieren und zu verwenden.

Kapitel 3: Grundlagen einer iPhone-Anwendung

Das iPhone OS ist in mehrere Schichten aufgeteilt und jede Schicht bietet unterschiedliche Programmierschnittstellen (Frameworks) an. Die Schichten und ihre jeweiligen Schnittstellen werden in diesem Kapitel einzeln vorgestellt.

Das wichtige Thema der Objektkommunikation schließt sich der Darstellung der Schichten und deren Frameworks an. Auch ein Blick auf die Oberfläche des iPhone OS fehlt in diesem Kapitel nicht. Insgesamt ist es stark von Theorie geprägt und hilft Ihnen unter anderem auch, die einzelnen Lebenszyklen einer Anwendung auf dem iPhone OS nachvollziehen zu können.

Sollte Ihnen das Kapitel anfangs zu viel Theorie enthalten, können Sie dieses Kapitel auch später dazu verwenden, um gewisse Begriffe, die Ihnen beim Lesen auffallen, nachzuschlagen. Verstehen Sie dieses Kapitel als kleinen Verständnishelfer.

Auch als Nachschlagekapitel geeignet

Nach der theoretischen Darstellung des iPhone OS in Kapitel 3 nähert sich Kapitel 4 mehr der Praxis der Anwendungsentwicklung. Hier steht das *iPhone SDK* im Mittelpunkt.

Kapitel 4: Das SDK im Detail

Das iPhone SDK bringt unterschiedliche Werkzeuge, wie z.B. die Entwicklungsumgebung Xcode und den Interface Builder mit. Sie werden in diesem Kapitel detailliert vorgestellt.

Zentraler Bestandteil des iPhone SDK ist die mitgelieferte Entwicklungsumgebung Xcode, die Ihnen verschiedene Werkzeuge zur Anwendungsentwicklung bietet. Diese Entwicklungsumgebung wird Ihnen in diesem Kapitel detailliert vorgestellt.

Xcode, das Zentrum für die Anwendungsentwicklung

Ein wichtiges Argument für das iPhone bzw. den iPod touch ist dessen Oberfläche für die Anwendungen. Auch bei den meisten Ihrer An-

Gestaltung der Oberfläche von Anwendungen

wendungen wird diese Oberfläche wahrscheinlich ein zentraler Punkt sein, darum wird in Kapitel 4 auch auf die Gestaltung der Oberfläche mit dem Interface Builder eingegangen. Schritt für Schritt werden Sie dabei eine erste eigene Oberfläche in dem Interface Builder entwickeln.

Testen der Anwendung mit dem iPhone Simulator

Eine Variante, um eine programmierte Anwendung zu testen, ist der vom iPhone SDK mitgelieferte iPhone Simulator; er wird in Kapitel 4 auch ausreichend beschrieben. Damit sind Sie in der Lage, eigene Anwendungen mit dem iPhone Simulator ausgiebig zu testen.

Messung der Performance mit Instruments

Nach einem ersten Test Ihrer Anwendung auf dem iPhone Simulator werde ich Ihnen die Verwendung des Werkzeuges Instruments aufzeigen. Hiermit können Sie die Performance Ihrer Anwendung messen.

Fehlersuche mit dem Debugger

Um die Fehlersuche zu erleichtern, stellt Xcode Ihnen einen vollwertigen Debugger zur Verfügung. Dieses Werkzeug wird nach dem Abschnitt über Instruments vorgestellt.

Verwaltung der Endgeräte mit dem Organizer

Das Ende des Kapitels stellt eine kurze Betrachtung des Werkzeuges Organizer dar. Dies wird für Sie vor allem relevant, wenn Sie Ihre Anwendung auf einem Endgerät testen wollen. Denn damit können Sie Ihre Endgeräte verwalten.

Hilfe für die Anwendungsentwicklung mit dem iPhone SDK

Da dieses Buch nicht jede aufkommende Frage rund um die Anwendungsentwicklung mit dem iPhone SDK beantworten kann, wird Ihnen aufgezeigt, wo Sie zusätzliche Hilfe und Informationen bekommen.

Kapitel 5: Anwendungsentwicklung mit dem iPhone SDK

Nachdem Ihnen im Kapitel 4 die Bestandteile des iPhone SDK näher vorgestellt wurden, besteht in diesem Kapitel nun die Gelegenheit, dieses Wissen auch anzuwenden. Das Kapitel 5 widmet sich ganz und gar der Praxis, nämlich der Anwendungsentwicklung für das iPhone OS. Anhand konkreter Anwendungsbeispiele werden Ihnen die unterschiedlichen Thematiken nähergebracht.

Arbeit mit dem internen Adressbuch und dessen Daten

Die ersten beiden Beispiele in diesem Kapitel beschäftigen sich mit der Arbeit mit dem Adressbuch. Hier lernen Sie, wie Sie auf das Adressbuch zugreifen und neue Adressen aus einer externen Quelle (z.B. einem Internetportal) hinzufügen.

Entwicklung einer Anwendung für das Einlesen von RSS-Nachrichten

Nach diesen beiden Beispielen folgt die Entwicklung einer Anwendung zum Lesen und Darstellen von RSS-Nachrichten. Das RSS-Format beschreibt die Inhalte einer Seite (im XML-Format). Dabei werden nicht die kompletten Nachrichten aufgeführt, sondern z.B. nur die Überschrift und ein Link auf die jeweilige Nachricht.

Bei der Beschreibung des Beispiels wird insbesondere auf die Arbeit mit XML-Daten eingegangen. Sie erfahren anhand dieses Beispiels außerdem, wie Sie den eingebauten Browser in eigene Anwendungen integrieren können (in der Beispielanwendung wird er etwa zur Darstellung einer einzelnen Nachricht verwendet).

Als Letztes wird in Kapitel 5 eine Anwendung für eine Einkaufsliste implementiert. Die einzelnen Produkte der Einkaufsliste werden dabei in der internen Datenbank SQLite gespeichert. Der besondere Fokus bei der Beschreibung der Anwendung Einkaufsliste richtet sich auf die Arbeit mit der Datenbank SQLite und wie Sie diese in eigenen Anwendungen einsetzen können.

Zugriff auf die interne Datenbank SQLite

In Kapitel 4 wurde Ihnen im Rahmen der Vorstellung der einzelnen Werkzeuge des iPhone SDK die Arbeit mit dem iPhone Simulator gezeigt. Da aber eine Anwendung nicht unbedingt für den iPhone Simulator entwickelt wird, haben Sie sicherlich auch das Bedürfnis, die Anwendung auf einem iPhone oder iPod touch zu testen.

Kapitel 6: Test auf dem Endgerät

Um dies zu ermöglichen, benötigen Sie eine Mitgliedschaft im iPhone Developer Program. In Kapitel 6 werden Ihnen zunächst das iPhone Developer Program und dessen Funktionalitäten erläutert.

Vorstellung des iPhone Developer Program

Danach wird Ihnen Schritt für Schritt gezeigt, wie die in Kapitel 5 entwickelte Anwendung i.RSS auf einem iPod touch installiert wird (die Installation auf dem iPhone verläuft analog). Auch auf den Vertrieb Ihrer eigenen Anwendung über iTunes werde ich in diesem Kapitel kurz eingehen.

Installation einer Anwendung mit dem iPhone Developer Program

Die Programmiersprache, die bei der Entwicklung einer Anwendung für das iPhone OS zum Einsatz kommt, ist Objective-C. Der erste Teil des Anhangs enthält eine Beschreibung der wichtigsten Konzepte und Elemente dieser Programmiersprache. Es ist keine vollständige Beschreibung von Objective-C und kann auch verfügbare Referenzliteratur nicht ersetzen. Aber mit der Kenntnis einer anderen objektorientierten Programmiersprache (wie z.B. C++, C# oder Java) und diesem Anhang werden Sie in die Lage versetzt, die Beispiele in diesem Buch auch auf Quellcodeebene detailliert nachzuvollziehen. Dieses Wissen hilft Ihnen auch bei der Entwicklung Ihrer ersten Anwendungen für das iPhone OS. Sollten Sie noch nicht mit der Programmiersprache Objective-C gearbeitet haben, möchte ich Ihnen das Lesen dieses Anhangs ans Herz legen, denn ohne Kenntnisse der Konzepte und der Syntax von Objective-C wird es sehr schwierig, die Beispiele im Detail nachzuvollziehen.

Anhang: Einführung in Objective-C

Der zweite Teil des Anhangs enthält die kompletten Quelltexte der Anwendungen, die in Kapitel 5 vorgestellt wurden. Während in Kapitel 5 nur die wichtigsten Elemente der Quelltexte der einzelnen Anwendungen vorgestellt werden, erhalten Sie in diesem Anhang ein komplettes Bild zu den einzelnen Anwendungen und können diese mit den zur Verfügung gestellten Quelltexten nachimplementieren.

Anhang: Quelltext

1.3 Wie sollte ich dieses Buch lesen?

Die Zielgruppe für dieses Buch sind Programmierer, Softwarearchitekten und Projektleiter technischer Projekte. Aber auch Fans des iPhones oder des iPod touch, die ein Gefühl dafür bekommen möchten, wie Anwendungen für diese Geräte entwickelt werden, gibt dieses Buch einen guten Überblick. Das Buch ist gedacht als Einstieg in die Entwicklung mit dem iPhone SDK und deshalb wird auch besonderen Wert auf eine detaillierte Beschreibung der Grundlagen gelegt.

Sie können das Buch unterschiedlich lesen, je nachdem, was Sie am iPhone SDK besonders interessiert. Für die verschiedenen Interessenlagen wird nun jeweils eine Empfehlung für die Reihenfolge der Kapitel beim Lesen dieses Buches gegeben.

Überblick über das iPhone SDK

Wenn Sie zunächst nur einen Überblick über die Möglichkeiten des iPhone SDK erhalten möchten, können Sie direkt mit Kapitel 3 einsteigen und danach zu Kapitel 4 übergehen. In Kapitel 4, das das iPhone SDK und dessen Bestandteile vorstellt, wird das Wissen von Kapitel 3 vorausgesetzt. Darum empfehle ich Ihnen, Kapitel 3 zuerst zu lesen. Sollten Sie danach Lust auf die Entwicklung bekommen haben, ist der nächste Schritt Kapitel 2 für die Installation des iPhone SDK. Das gelernte Wissen können Sie dann in Kapitel 5 anwenden.

Für Ungeduldige

Wenn Sie sofort etwas selbst entwickeln möchten, ist das Einstiegskapitel 2 genau das Richtige für Sie. Nach der Installation des iPhone SDK wird sofort Schritt für Schritt eine kleine Anwendung entwickelt. Nachdem Sie die Schritte selbst auf Ihrem Rechner ausgeführt haben, können Sie an der vorhandenen Anwendung eigene Experimente durchführen. Bei Fragen zur Entwicklungsumgebung Xcode sollten Sie zum Kapitel 4 blättern; hier werden Ihnen dessen wichtigste Bestandteile erläutert. Für ein tieferes Verständnis des iPhone OS sollten Sie auf Kapitel 3 zurückgreifen.

Professionelle Entwicklung mit dem iPhone SDK

Für die professionelle Entwicklung eigener Anwendungen mit dem iPhone SDK benötigen Sie einiges an Rüstzeug.

Das Letzte zuerst: Der Anhang hilft Ihnen beim Einstieg in Objective-C.

Anwendungen für das iPhone OS werden in der Programmiersprache Objective-C entwickelt. Sollten Sie noch nicht mit dieser Sprache vertraut sein, möchte ich Ihnen zuerst den Anhang empfehlen. Dieser

führt Sie in die wichtigsten Konzepte von Objective-C ein. Den zweiten Teil des Anhangs werden Sie erst benötigen, wenn Sie Kapitel 5 durcharbeiten.

Nach dem Anhang sollten Sie nun das Buch beginnend bei Kapitel 2 der gegebenen Reihenfolge nach lesen. Sollten Sie bereits erste Schritte mit dem iPhone SDK gemacht haben, können Sie das Kapitel 2 auch überspringen.

Danach können Sie von vorne nach hinten lesen.

Auf Kapitel 3, das Ihnen die Grundlagen für das iPhone OS vermittelt, sollten Sie dabei auf keinen Fall verzichten. Kapitel 6 werden Sie für die ersten Schritte nicht benötigen. Dieses wird erst dann interessant, wenn Sie Ihre Anwendung auch auf einem Endgerät testen wollen. Für die ersten Anwendungen wird Ihnen jedoch wahrscheinlich auch der iPhone Simulator genügen.

Verzichten Sie nicht auf die Grundlagen in Kapitel 3.

Ihre Anwendung auf Ihrem Endgerät

Das Kapitel 6 hat ein gewisses Alleinstellungsmerkmal. Dieses Kapitel können Sie grundsätzlich auch ohne Vorwissen lesen. Es wird zwar ein Beispiel aus Kapitel 5 verwendet, dies ist aber für das Verständnis nicht sehr relevant. Mit dem Kapitel möchte ich Ihnen das iPhone Developer Program näherbringen und zeigen, wie Sie eine Anwendung auf einem Endgerät testen können. Auch werde ich kurz darauf eingehen, wie Sie eine eigene Anwendung über iTunes vertreiben können.

1.4 Was kann ich, wenn ich dieses Buch durchgearbeitet habe?

Nach dem Durchlesen dieses Buches sollten Sie in der Lage sein, erste eigene Anwendungen für das iPhone OS zu entwickeln. Der Einsatz der im SDK mitgelieferten Werkzeuge sollte nach Kapitel 4 für Sie keine Hürde mehr darstellen. Bei aufkommenden Fragen werden Sie durch die Erläuterungen in Kapitel 4 auch wissen, wo Sie mit einer Suche nach Informationen zum iPhone SDK anfangen sollten. Eine Einschätzung, ob und wie Sie das iPhone Developer Program verwenden wollen, können Sie auch mithilfe von Kapitel 6 treffen.

Der Programmierung von Anwendungen sind durch das iPhone SDK keine Grenzen gesetzt. Dieses Buch hilft Ihnen zwar beim Einstieg in die Anwendungsentwicklung, wenn Sie jedoch komplexere Anwendungen entwickeln möchten, sollten Sie auf die von Apple zur Verfügung gestellte Dokumentation, die in englischer Sprache gehalten ist, zurückgreifen.

Was ist dieses Buch nicht?

1.5 Danksagung

Dass dieses Buch heute existiert, ist eher dem Zufall als einer langen Planung zu verdanken. Die Idee dazu ist in einem kurzen Telefonat zwischen meinem Lektor René Schönfeldt und mir entstanden. Nach diesem Telefonat war die Entstehung dieses Buches bereits vorgezeichnet und plötzlich ging alles schnell und ich habe mit dem ersten Kapitel zu schreiben begonnen.

An dieser Stelle möchte ich mich beim dpunkt.verlag für die professionelle Betreuung bedanken. Besonders hervorzuheben sind hier René Schönfeldt und Nina Hanna Lötsch. Beide haben durch Ihre vielen Anmerkungen geholfen, dass dieses Buch nachhaltig an Qualität gewonnen hat. Danke dafür!

Zum Schluss möchte ich mich bei meiner Frau Maria Elena für den Rückhalt und ihr Verständnis bedanken. Ohne das wäre dieses Buch nicht Realität. Ich Danke Dir dafür, dass Du meine Leidenschaft fürs Schreiben so sehr unterstützt!