

Markus Stäuble

Programmieren fürs iPhone

**Einstieg in die Anwendungsentwicklung
mit dem iPhone SDK 3**

2., aktualisierte und erweiterte Auflage



dpunkt.verlag

Lektorat: René Schönfeldt, Nina Lötsch
Herstellung: Birgit Bäuerlein
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de
Druck und Bindung: Media-Print Informationstechnologie, Paderborn

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-89864-635-2

2., aktualisierte und erweiterte Auflage 2009
Copyright © 2009 dpunkt.verlag GmbH
Ringstraße 19B
69115 Heidelberg

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Begriffe	2
1.2	Was behandelt dieses Buch?	2
1.3	Wie sollten Sie dieses Buch lesen?	6
1.4	Was können Sie, wenn Sie dieses Buch durchgearbeitet haben?	8
1.5	Was hat sich im Vergleich zur 1. Auflage geändert?	8
1.6	Danksagung	10
2	Installation und ein erstes Beispiel	11
2.1	Das iPhone Dev Center	11
2.2	Das iPhone SDK installieren	14
2.3	Das iPhone SDK deinstallieren	19
2.4	Ein erstes Beispiel	20
2.5	Beispiele aus dem iPhone Dev Center nutzen	28
2.6	Zusammenfassung	29
3	Grundlagen einer iPhone-Anwendung	31
3.1	iPhone OS: Basis für die Anwendungsentwicklung	31
3.2	Core OS	34
3.2.1	CFNetwork: Basisdienste für die Netzwerkkommunikation	35
3.2.2	Accessory Support: Anbindung von externen Geräten	35
3.2.3	Security: Basisdienste für Applikationssicherheit	35
3.2.4	System: Zugriff auf Low-Level-Funktionalitäten	36
3.3	Core Services	37
3.3.1	Address Book: Die Kontaktdatenbank	37
3.3.2	Core Data: Management Ihrer Anwendungsdaten	38
3.3.3	Core Foundation: Basisdienste für die Programmierung	39
3.3.4	Core Location: Basisdienste für Location Based Services	40

3.3.5	Foundation Framework	40
3.3.6	Mobile Core Services	41
3.3.7	In App Purchase: Erweiterung gegen Bezahlung anbieten	41
3.3.8	SQLite: Die eingebaute Datenbank	42
3.3.9	Unterstützung für die Arbeit mit XML	42
3.4	Media	42
3.4.1	Grafik	42
3.4.2	Audio	44
3.4.3	Video	44
3.5	Cocoa Touch	45
3.5.1	Was ist Cocoa?	45
3.5.2	Grundlagen der Cocoa-Programmierung	46
3.5.3	Cocoa Design Patterns	48
3.5.4	Die Frameworks des Cocoa Touch Layer	54
3.6	Lebenszyklus einer iPhone-OS-Anwendung	58
3.6.1	Aktivierung der Anwendung (Initialisierung)	58
3.6.2	Abarbeitung von Ereignissen (Events)	61
3.6.3	Beenden der Anwendung	62
3.7	Objektkommunikation	63
3.7.1	Outlets	63
3.7.2	Delegates	64
3.7.3	Notifications	66
3.7.4	Target-Actions	67
3.8	Window oder View	68
3.8.1	Window	68
3.8.2	View	68
3.9	Zusammenfassung	70
4	Das SDK im Detail	71
4.1	Die Bestandteile des iPhone SDK	71
4.2	Xcode – die Entwicklungsumgebung	72
4.2.1	Die Startseite	72
4.2.2	Bausteine für die tägliche Arbeit mit Xcode	74
4.2.3	Ein Kernstück in der Entwicklung: Der Quelltexteditor	81
4.2.4	Grafische Editoren für Core Data	84
4.2.5	Research Assistant: Der kleine Helfer	85
4.3	Der Interface Builder	87
4.3.1	NIB und XIB: Behälter für den Interface Builder	87
4.3.2	Die zentralen Oberflächenelemente	88
4.3.3	Projekte anlegen mit dem Interface Builder	90
4.3.4	Layoutgestaltung mit dem Interface Builder	92
4.3.5	Schritt für Schritt zur ersten Oberfläche	94

4.4	Der iPhone Simulator	98
4.4.1	Grundfunktionalitäten der Bedienung	99
4.4.2	Die Gesten für das iPhone	100
4.4.3	Anwendungen deinstallieren	102
4.5	Instruments	102
4.5.1	Instruments starten	103
4.5.2	Eine eigene Vorlage zusammenstellen	106
4.5.3	Zwei Beispiele für den Einstieg	107
4.6	Der Debugger	110
4.7	Der Organizer	111
4.8	Zusammenfassung	114
5	Anwendungsentwicklung mit dem iPhone SDK	117
5.1	Programmieren mit dem Adressbuch	117
5.1.1	Der Rahmen für die Anwendung	118
5.1.2	Lesender Zugriff auf das Adressbuch	126
5.1.3	Schreibender Zugriff auf das Adressbuch	136
5.2	Anwendung für RSS-Nachrichten	149
5.2.1	Der Rahmen für die Anwendung	149
5.2.2	Datenstruktur für die RSS-Nachrichten	151
5.2.3	Einlesen der RSS-Nachrichten als XML	151
5.2.4	Erzeugen des XML-Parsers	153
5.2.5	Anzeige der Nachricht im Browser	158
5.2.6	Zellen der Tabelle anpassen	162
5.2.7	Öffnen der Nachrichten im angepassten Browser	167
5.3	Persistierung von Daten	171
5.3.1	Verwendung der integrierten Datenbank SQLite	171
5.3.2	Verwendung von Core Data	179
5.4	Location Based Services	184
5.4.1	Anzeige der Karte mit MapKit	184
5.4.2	Anzeige einer Region mit MapKit	187
5.4.3	Position in der Karte markieren	187
5.4.4	Einsatz von Core Location	189
5.5	Weitere interessante Themenbereiche	191
5.6	Zusammenfassung	192
6	Test auf dem Endgerät	195
6.1	Das iPhone Developer Program	195
6.1.1	Die Varianten des iPhone Developer Program	196
6.1.2	Das erweiterte iPhone Dev Center	198

6.2	Installation auf einem Endgerät	200
6.2.1	Das Team definieren	200
6.2.2	Das Entwicklungszertifikat erstellen	201
6.2.3	Zertifikat von Apple	207
6.2.4	Anmeldung der Geräte, auf denen getestet werden soll	209
6.2.5	Die App ID erstellen	212
6.2.6	Das Provisioning Profile erzeugen	215
6.2.7	Auf dem Endgerät über Xcode installieren	217
6.3	Distribution der Anwendung	220
6.4	Erzeugung des Development Provisioning Profile über einen Assistenten	227
6.5	Zusammenfassung	230

Anhang

A	Einführung in die Programmiersprache Objective-C	233
A.1	Grundlagen	233
A.2	Strukturierung des Quellcodes	235
A.3	Klassen	236
A.4	Kategorien	240
A.5	Properties	243
A.6	Protocols	247
A.7	Fast Enumeration mittels for...in	250
A.8	Behandlung von Exceptions	251
A.9	Zusammenfassung	253
B	Quelltext der Beispiele	255
B.1	Quelltext my.address	255
B.2	Quelltext web.address	258
B.3	Quelltext i.RSS	264
B.4	Quelltext Einkaufsliste	274
B.5	Quelltext CDEinkaufsliste	282
B.6	Quelltext MapKitSample	291
C	Glossar	295
D	Weblinks	301
	Stichwortverzeichnis	303