

# Inhaltsverzeichnis

<b>Danksagung</b>	<b>27</b>
<b>Die Autorin</b>	<b>28</b>
<b>Vorwort</b>	<b>29</b>
V.1    Neuer Stoff in dieser Ausgabe	29
V.2    Zielgruppe	30
V.3    Voraussetzungen	31
V.4    Der Weg zur Mac/iPhone-Entwicklung	32
V.5    Aufbau des Buchs	34
V.6    Der Beispielcode	39
V.6.1    Den Beispielcode abrufen	40
V.6.2    Git beziehen	40
V.6.3    GitHub nutzen	40
V.7    Kontakt mit der Autorin	40
<b>Einführung in das iPhone SDK</b>	<b>41</b>
1.1    iPhone-Entwicklerprogramme	41
1.1.1    Online Developer Program	42
1.1.2    Standard Developer Program	42
1.1.3    Enterprise Developer Program	43
1.1.4    University Developer Program	43
1.1.5    Registrierung	43
1.2    Erste Schritte	43
1.2.1    Das SDK herunterladen	44
1.2.2    Entwicklungsgeräte	45
1.2.3    Einschränkungen des Simulators	46
1.2.4    Anbindung	47
1.3    Unterschiede zwischen den Modellen	48
1.3.1    Kamera	48
1.3.2    Lautsprecher und Mikrofon	48
1.3.3    Telefonie	49
1.3.4    Unterschiede bei Core Location	49

1.3.5	Vibration und Annäherungssensor	49
1.3.6	Prozessorgeschwindigkeiten	50
1.3.7	OpenGL ES	50
<b>1.4</b>	<b>Einschränkungen der Plattform</b>	<b>50</b>
1.4.1	Grenzen der Speicherkapazität	51
1.4.2	Grenzen des Datenzugriffs	51
1.4.3	Grenzen des Arbeitsspeichers	51
1.4.4	Grenzen der Interaktion	52
1.4.5	Energieeinschränkungen	53
1.4.6	Einschränkungen für Anwendungen	53
1.4.7	Einschränkungen aufgrund des Benutzerverhaltens	53
<b>1.5</b>	<b>Einschränkungen des SDK</b>	<b>54</b>
<b>1.6</b>	<b>Das Entwicklerportal nutzen</b>	<b>54</b>
1.6.1	Das Team aufstellen	55
1.6.2	Zertifikate anfordern	55
1.6.3	Geräte registrieren	56
1.6.4	Anwendungsbezeichner registrieren	57
1.6.5	Nutzungsprofile (Provisioning)	58
<b>1.7</b>	<b>iPhone-Projekte zusammenstellen</b>	<b>59</b>
1.7.1	Das Grundgerüst einer iPhone-Anwendung	60
1.7.2	main.m	61
1.7.3	Anwendungsdelegate	63
1.7.4	Ansichtscontroller	64
1.7.5	Hinweise zum Beispielcode in diesem Buch	65
<b>1.8</b>	<b>Komponenten von iPhone-Anwendungen</b>	<b>65</b>
1.8.1	Ordnerhierarchie	66
1.8.2	Die ausführbare Datei	66
1.8.3	Die Datei Info.plist	67
1.8.4	Symbol- und Standardbilder	69
1.8.5	NIB-Dateien	70
1.8.6	Dateien außerhalb des Anwendungsbundles	71
1.8.7	IPA-Archive	71
1.8.8	Sandboxes	71
<b>1.9</b>	<b>Programmiermodelle</b>	<b>72</b>
1.9.1	Objektorientierte Programmierung	73
1.9.2	MVC	73
<b>1.10</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>81</b>

<b>Ein erstes Projekt erstellen</b>	<b>83</b>
2.1    Neue Projekte erstellen	83
2.2    Hello World mit einem Template erstellen	85
2.2.1    Ein neues Projekt anlegen	85
2.2.2    Das Projektfenster	87
2.2.3    Der Detailbereich	88
2.2.4    Editorfenster	89
2.2.5    Das Projekt im Überblick	90
2.2.6    Die .xib-Datei des Ansichtscontrollers öffnen	90
2.2.7    Die Ansicht bearbeiten	91
2.2.8    Die Anwendung ausführen	93
2.3    Den Simulator verwenden	94
2.3.1    Hinter den Kulissen des Simulators	95
2.4    Die Sparversion von Hello World	96
2.4.1    Die SDK-APIs durchsuchen	98
2.4.2    Interface Builder-Dateien in Objective-C-Code umwandeln	100
2.5    Den Debugger verwenden	101
2.5.1    Einen Haltepunkt setzen	102
2.5.2    Den Debugger öffnen	102
2.5.3    Textausgabe	105
2.5.4    Die Schaltfläche »Clear Log« verschieben	105
2.5.5    Zombiemodus	106
2.6    Speicherverwaltung	107
2.6.1    Lecks	107
2.6.2    Zwischenspeicherung (Caching)	108
2.7    Rezept: Lecks mit Instruments erkennen	109
2.8    Rezept: Zuweisung von zwischengespeicherten Objekten mit Instruments überwachen	111
2.9    Den statischen Analytoren Clang verwenden	115
2.10    Anwendungen für das iPhone erstellen	116
2.10.1    Ein Entwicklungsprofil installieren	117
2.10.2    Anwendungsbezeichner bearbeiten	117
2.10.3    Identität für die Codesignatur festlegen	118
2.10.4    Die Anwendung »Hello World« kompilieren und ausführen	119
2.10.5    Kompilierte Anwendungen signieren	120

<b>2.11 Von Xcode auf das iPhone: Die Organizer-Oberfläche</b>	<b>120</b>
2.11.1 Die Projekt- und die Quellliste	121
2.11.2 Die Geräteliste	122
2.11.3 iPhone-Entwicklungswerkzeuge	122
2.11.4 Der Titel »Summary«	122
2.11.5 Der Titel »Console«	123
2.11.6 Der Titel »Crash Log«	123
2.11.7 Der Titel »Screenshot«	125
<b>2.12 Compiler-Direktiven verwenden</b>	<b>125</b>
2.12.1 iPhone-spezifische Definitionen abrufen	126
2.12.2 Überprüfungen zur Laufzeit	127
2.12.3 Pragma-Markierungen	128
2.12.4 Methoden ausblenden	129
<b>2.13 Anwendungen zur Verteilung erstellen</b>	<b>130</b>
2.13.1 Konfigurationen erstellen und bearbeiten	130
<b>2.14 Saubere Builds</b>	<b>132</b>
2.14.1 Kompilierung für den App Store	132
2.14.2 Fehler beim Hochladen beseitigen	133
<b>2.15 Anwendungen für die Ad-hoc-Verteilung erstellen</b>	<b>135</b>
2.15.1 Geräte registrieren	135
2.15.2 Das Ad-hoc-Nutzungsprofil erstellen	135
2.15.3 Eine Berechtigungsdatei zum Projekt hinzufügen	136
2.15.4 Die Berechtigung den Einstellungen hinzufügen	136
2.15.5 Die Ad-hoc-Anwendung erstellen	137
2.15.6 Grafiken zu Ad-hoc-Verteilungen hinzufügen	137
<b>2.16 Xcode-Identitäten anpassen</b>	<b>138</b>
<b>2.17 Eigene Xcode-Templates erstellen</b>	<b>139</b>
2.17.1 Den Bezeichner »com.yourcompany« überschreiben	139
2.17.2 Andere Templates erstellen	140
<b>2.18 Ein letzter Punkt: Code nebeneinander anzeigen</b>	<b>141</b>
<b>2.19 Zusammenfassung</b>	<b>143</b>
<b>Objective-C-Trainingslager</b>	<b>145</b>
<b>3.1 Die Sprache Objective-C</b>	<b>145</b>
<b>3.2 Klassen und Objekte</b>	<b>146</b>
3.2.1 Objekte erstellen	148
3.2.2 Speicherzuweisung	148
3.2.3 Speicher freigeben	149

<b>3.3</b>	<b>Methoden, Nachrichten und Selektoren</b>	<b>150</b>
3.3.1	Dynamische Typisierung	151
3.3.2	Methoden erben	153
3.3.3	Methoden deklarieren	153
3.3.4	Methoden implementieren	154
3.3.5	Klassenmethoden	156
3.3.6	Schnelle Auflistung	157
<b>3.4</b>	<b>Klassenhierarchie</b>	<b>157</b>
<b>3.5</b>	<b>Informationen festhalten</b>	<b>159</b>
<b>3.6</b>	<b>Eigenschaften</b>	<b>160</b>
3.6.1	Punktschreibweise	161
3.6.2	Eigenschaften und Speicherverwaltung	161
3.6.3	Eigenschaften erstellen	162
3.6.4	Eigene Get- und Set-Methoden erstellen	163
3.6.5	Eigenschaftsattribute	165
<b>3.7</b>	<b>Einfache Speicherverwaltung</b>	<b>166</b>
3.7.1	Objekte erstellen	166
3.7.2	Autorelease-Objekte erstellen	167
3.7.3	Autorelease-Objekte beibehalten	169
3.7.4	Beibehaltene Eigenschaften	169
3.7.5	Hohe Werte für den Beibehaltungszähler	172
3.7.6	Andere Möglichkeiten zum Erstellen von Objekten	173
3.7.7	Zuweisung von Objekten aufheben	175
<b>3.8</b>	<b>Singletons verwenden</b>	<b>177</b>
<b>3.9</b>	<b>Kategorien (zur Erweiterung von Klassen)</b>	<b>178</b>
<b>3.10</b>	<b>Protokolle</b>	<b>179</b>
3.10.1	Ein Protokoll definieren	180
3.10.2	Ein Protokoll eingliedern	181
3.10.3	Callbacks hinzufügen	181
3.10.4	Optionale Callbacks deklarieren	181
3.10.5	Optionale Callbacks implementieren	182
3.10.6	Ein Protokoll erfüllen	182
<b>3.11</b>	<b>Foundation-Klassen</b>	<b>183</b>
3.11.1	Strings	184
3.11.2	Zahlen und Datumsangaben	189
3.11.3	Sammlungen	191

<b>3.12 Zum guten Schluss: Nachrichtenweiterleitung</b>	<b>198</b>
3.12.1 Die Nachrichtenweiterleitung umsetzen	198
<b>3.13 Zusammenfassung</b>	<b>201</b>
 <b>Benutzeroberflächen entwerfen</b>	 <b>203</b>
<b>4.1 UIView und UIWindow</b>	<b>203</b>
4.1.1 Ansichten zur Anzeige von Daten	204
4.1.2 Auswahlansichten	205
4.1.3 Steuerelemente	206
4.1.4 Tabellen und Picker-Ansichten	207
4.1.5 Leisten	207
4.1.6 Fortschritt und Aktivität	208
<b>4.2 UIViewController</b>	<b>208</b>
4.2.1 UIViewController	209
4.2.2 UINavigationController	210
4.2.3 UITabBarController	210
4.2.4 Tabellencontroller	211
4.2.5 Adressbuchcontroller	211
4.2.6 UIImagePickerController	211
4.2.7 Mailerstellung	212
4.2.8 GKPeerPickerController	212
4.2.9 Media Player-Controller	212
<b>4.3 Geometrie von Ansichten</b>	<b>213</b>
4.3.1 Statusleiste	213
4.3.2 Navigationsleisten, Symbolleisten und Tab Bars	214
4.3.3 Tastaturen und Picker-Ansichten	216
4.3.4 Textfelder	217
4.3.5 Die Klasse UIScreen	217
<b>4.4 Schnittstellen anlegen</b>	<b>217</b>
<b>4.5 Schritt für Schritt: Ein Programm zur Temperaturumrechnung im Interface Builder erstellen</b>	<b>218</b>
4.5.1 Ein neues Projekt erstellen	218
4.5.2 Medien hinzufügen	218
4.5.3 Interface Builder	219
4.5.4 Die Navigationsleiste bearbeiten	221
4.5.5 Die Hauptansicht ersetzen	221
4.5.6 Simulierte Elemente hinzufügen	222
4.5.7 Ein Hintergrundbild hinzufügen	222

4.5.8	Beschriftungen und Ansichten hinzufügen	222
4.5.9	Die Schnittstelle testen	223
4.5.10	Outlets und Aktionen hinzufügen	224
4.5.11	Den neuen Klassenheader untersuchen	225
4.5.12	Verbindungen hinzufügen	225
4.5.13	Die richtige Farbe aufnehmen	227
4.5.14	Die Umrechnungsmethode definieren	228
4.5.15	Die Anwendung ausführen	228
<b>4.6</b>	<b>Schritt für Schritt: Die Schnittstelle für das Umrechnungsprogramm manuell erstellen</b>	<b>228</b>
4.6.1	Das Projekt zusammenstellen	231
<b>4.7</b>	<b>Schritt für Schritt: Ein kombinierter Ansatz zum Erstellen des Umrechnungsprogramms</b>	<b>232</b>
4.7.1	Eine Standardvorlage anpassen	232
4.7.2	Eine neue Ansichtscontrollerklasse mit .xib-Datei erstellen	233
4.7.3	Die Schnittstelle entwerfen	233
4.7.4	Die Implementierung des Ansichtscontrollers bearbeiten	234
4.7.5	»main.m« bearbeiten	235
4.7.6	Die Anwendung ausführen	235
<b>4.8</b>	<b>Schritt für Schritt: .xib-Daten direkt im Code laden</b>	<b>236</b>
4.8.1	Die .xib-Datei aufräumen	236
4.8.2	»loadView« aktualisieren	237
<b>4.9</b>	<b>Gestaltung für verschiedene Ausrichtungen</b>	<b>238</b>
<b>4.10</b>	<b>Die Neuausrichtung ermöglichen</b>	<b>238</b>
<b>4.11</b>	<b>Automatische Größenanpassung</b>	<b>239</b>
4.11.1	Beispiel für die automatische Größenanpassung	240
4.11.2	Eignet sich die automatische Größenanpassung für Ihre Anwendung?	242
<b>4.12</b>	<b>Ansichten verschieben</b>	<b>242</b>
4.12.1	Ansichten durch die Duplizierung der Vorlage verschieben	244
<b>4.13</b>	<b>Ansichten austauschen</b>	<b>246</b>
<b>4.14</b>	<b>Zum guten Schluss: Ein halbes Dutzend großartige Tipps zum Interface Builder</b>	<b>247</b>
<b>4.15</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>249</b>

<b>Mit Ansichtscontrollern arbeiten</b>	<b>251</b>
5.1 Entwicklung mit Navigationscontrollern	251
5.1.1 Einen Navigationscontroller erstellen	252
5.1.2 Ansichtscontroller hinzufügen und entfernen	253
5.1.3 Die Klasse »UINavigationItem«	253
5.2 Eine Hilfsfunktion	255
5.3 Rezept: Ein einfaches Menü mit zwei Elementen erstellen	256
5.4 Rezept: Ein Steuerelement mit einer Unterteilung hinzufügen	258
5.5 Rezept: Navigation zwischen den Ansichtscontrollern	260
5.6 Rezept: Controller beliebig vom Stack entfernen	262
5.6.1 Ein Ansichtscontrollerarray laden	262
5.6.2 Temporäre Ansichten auf den Stack legen	263
5.7 Rezept: Eine benutzerdefinierte modale Informationsansicht anzeigen	264
5.8 Rezept: Tab Bars	266
5.9 Rezept: Tab-Bar-Status beibehalten	269
5.10 Zum guten Schluss: Tab-Bar-Controller im Interface Builder	273
5.11 Zusammenfassung	274
<b>Ansichten und Animationen zusammenstellen</b>	<b>275</b>
6.1 Ansichtshierarchien	275
6.2 Rezept: Die Ansichtshierarchie abrufen	277
6.3 Rezept: Unteransichten abfragen	278
6.4 Unteransichten verwalten	280
6.4.1 Unteransichten hinzufügen	280
6.4.2 Unteransichten umordnen und entfernen	280
6.4.3 Ansichts-Callbacks	281
6.5 Rezept: Ansichten mit Tags versehen und abrufen	281
6.5.1 Tags zur Suche nach Ansichten verwenden	282
6.6 Rezept: Ansichten benennen	284
6.7 Geometrie von Ansichten	287
6.7.1 Rahmen	288
6.7.2 Transformationen	289
6.7.3 Koordinatensysteme	289

<b>6.8 Rezept: Mit Ansichtsrahmen arbeiten</b>	<b>290</b>
6.8.1 Die Größe anpassen	291
6.8.2 Die Mittelpunkte von CGRect-Objekten	292
6.8.3 Weitere Hilfsmethoden	293
<b>6.9 Eine Ansicht mit Grenzen zufällig verschieben</b>	<b>297</b>
<b>6.10 Rezept: Ansichten transformieren</b>	<b>299</b>
6.10.1 Ansichten im Querformat zentrieren	301
<b>6.11 Anzeige- und Interaktionsaspekte</b>	<b>302</b>
<b>6.12 UIView-Animationen</b>	<b>303</b>
6.12.1 UIView-Animationsblöcke erstellen	303
6.12.2 Animations-Callbacks	304
<b>6.13 Rezept: Ansichten ein- und ausblenden</b>	<b>304</b>
<b>6.14 Rezept: Ansichten austauschen</b>	<b>306</b>
<b>6.15 Rezept: Ansichten wenden</b>	<b>307</b>
<b>6.16 Rezept: Core Animation-Übergänge verwenden</b>	<b>310</b>
<b>6.17 Allgemeine Core Animation-Aufrufe</b>	<b>313</b>
<b>6.18 Übergänge mit Umblättereffekt</b>	<b>315</b>
<b>6.19 Rezept: Ansichten beim Erscheinen nachfedern lassen</b>	<b>317</b>
<b>6.20 Rezept: Bildansichten animieren</b>	<b>320</b>
<b>6.21 Zum guten Schluss: Spiegelungen zu Ansichten hinzufügen</b>	<b>321</b>
6.21.1 Bessere Spiegelungen	322
<b>6.22 Zusammenfassung</b>	<b>325</b>
<b>Mit Bildern arbeiten</b>	<b>327</b>
<b>7.1 Rezept: Bilder finden und laden</b>	<b>327</b>
7.1.1 Bilddateien lesen	328
7.1.2 Bilddateien laden	331
<b>7.2 Rezept: Auf Fotos im Fotoalbum zugreifen</b>	<b>332</b>
7.2.1 Mit der Bildauswahl arbeiten	333
7.2.2 Unterstützung für 2.x-Systeme hinzufügen	334
7.2.3 Unterstützung für 3.x-Systeme hinzufügen	334
7.2.4 Videoauswahl	335
<b>7.3 Rezept: Bilder vom Kamerafilm auswählen und bearbeiten</b>	<b>336</b>
7.3.1 Bildbearbeitungsinformationen abrufen	337
<b>7.4 Rezept: Fotos aufnehmen und ins Fotoalbum schreiben</b>	<b>339</b>

<b>7.5</b>	<b>Rezept: Bilder im Dokumentenordner speichern</b>	<b>342</b>
<b>7.6</b>	<b>Rezept: Bilder per E-Mail senden</b>	<b>343</b>
<b>7.7</b>	<b>Rezept: Fotos automatisch aufnehmen</b>	<b>345</b>
<b>7.8</b>	<b>Rezept: Eine benutzerdefinierte Kameraeinblendung verwenden</b>	<b>347</b>
<b>7.9</b>	<b>Rezept: Bilder in einer scrollbaren Ansicht anzeigen</b>	<b>350</b>
<b>7.10</b>	<b>Rezept: Eine mehrseitige Rollansicht mit mehreren Bildern erstellen</b>	<b>353</b>
<b>7.11</b>	<b>Rezept: Neue Bilder erstellen</b>	<b>355</b>
<b>7.12</b>	<b>Rezept: Vorschaubilder aus Bildern erstellen</b>	<b>358</b>
<b>7.13</b>	<b>Die Orientierung von Fotos korrigieren</b>	<b>361</b>
7.13.1	Testbilder hinzufügen	364
<b>7.14</b>	<b>Screenshots aufnehmen</b>	<b>364</b>
<b>7.15</b>	<b>Rezept: Direkt mit Bitmaps arbeiten</b>	<b>364</b>
7.15.1	In einem Bitmapkontext zeichnen	365
7.15.2	Bildbearbeitung durchführen	367
7.15.3	Einschränkungen bei der Bildbearbeitung	368
<b>7.16</b>	<b>Ein letzter Punkt: Graustufenbilder</b>	<b>372</b>
<b>7.17</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>373</b>
<b>Gesten und Berührungen</b>		<b>375</b>
<b>8.1</b>	<b>Berührungen</b>	<b>375</b>
8.1.1	Phasen	376
8.1.2	Berührungen und Ansichtsmethoden	377
8.1.3	Ansichten berühren	377
8.1.4	Mehrfachberührung	378
<b>8.2</b>	<b>Rezept: Eine einfache Oberfläche mit Direktbearbeitung hinzufügen</b>	<b>378</b>
<b>8.3</b>	<b>Rezept: Die Bewegung einschränken</b>	<b>380</b>
<b>8.4</b>	<b>Rezept: Ansichten auf Berührungen testen</b>	<b>381</b>
<b>8.5</b>	<b>Rezept: Tests anhand einer Bitmap</b>	<b>383</b>
<b>8.6</b>	<b>Rezept: Oberflächen zur Direktbearbeitung dauerhaft machen</b>	<b>386</b>
8.6.1	Den Status speichern	387
8.6.2	Den Status wiederherstellen	388
<b>8.7</b>	<b>Rezept: Dauerhaftigkeit durch Archivierung</b>	<b>390</b>
<b>8.8</b>	<b>Rezept: Möglichkeiten zum Widerrufen hinzufügen</b>	<b>392</b>
8.8.1	Einen Undo-Manager erstellen	392
8.8.2	Widerrufsmöglichkeiten in Kindansichten	392

8.8.3	Mit Navigationsleisten arbeiten	392
8.8.4	Undo-Elemente registrieren	393
<b>8.9</b>	<b>Rezept: Schüttelgesteuerte Widerrufsmöglichkeiten hinzufügen</b>	<b>395</b>
8.9.1	Einen Aktionsnamen für Widerruf und Wiederherstellung angeben	396
8.9.2	Unterstützung für die schüttelgesteuerte Bearbeitung hinzufügen	397
8.9.3	First Responder festlegen	397
<b>8.10</b>	<b>Rezept: Auf dem Bildschirm zeichnen</b>	<b>398</b>
<b>8.11</b>	<b>Rezept: Linien berechnen</b>	<b>400</b>
<b>8.12</b>	<b>Rezept: Kreise erkennen</b>	<b>402</b>
<b>8.13</b>	<b>Rezept: Mehrfachberührungen erkennen</b>	<b>404</b>
<b>8.14</b>	<b>Rezept: Gesten erkennen</b>	<b>406</b>
<b>8.15</b>	<b>Ein letzter Punkt: Interaktives Zoomen und Drehen</b>	<b>411</b>
<b>8.16</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>417</b>

## **Steuerelemente erstellen und verwenden** 419

<b>9.1</b>	<b>Die Klasse UIControl</b>	<b>419</b>
9.1.1	Arten von Steuerelementen	420
9.1.2	Steuerelementereignisse	420
<b>9.2</b>	<b>Schaltflächen</b>	<b>422</b>
<b>9.3</b>	<b>Schaltflächen in Interface Builder hinzufügen</b>	<b>424</b>
9.3.1	Grafik	425
9.3.2	Schaltflächen mit Aktionen verbinden	426
9.3.3	Schaltflächen, die keine sind	426
<b>9.4</b>	<b>Eigene Schaltflächen in Xcode erstellen</b>	<b>427</b>
<b>9.5</b>	<b>Schaltflächentext mit mehreren Zeilen</b>	<b>430</b>
<b>9.6</b>	<b>Schaltflächen mit animierten Elementen versehen</b>	<b>431</b>
<b>9.7</b>	<b>Rezept: Schaltflächenreaktionen animieren</b>	<b>431</b>
<b>9.8</b>	<b>Mit Schaltern arbeiten</b>	<b>433</b>
<b>9.9</b>	<b>Rezept: Benutzerdefinierte Schieberegler hinzufügen</b>	<b>435</b>
9.9.1	UISlider anpassen	436
9.9.2	Die Berechnung wirtschaftlicher gestalten	437
<b>9.10</b>	<b>Rezept: Ein doppelt antippbares Steuerelement mit Unterteilungen erstellen</b>	<b>441</b>
<b>9.11</b>	<b>Unterklassen von UIControl erstellen</b>	<b>443</b>
9.11.1	Berührungen nachverfolgen	444
9.11.2	Ereignisse ausgeben	444

<b>9.12 Rezept: UITextField-Tastaturen entfernen</b>	<b>447</b>
9.12.1 Texteigenschaften	448
9.12.2 Andere Textfeldeigenschaften	449
<b>9.13 Rezept: UITextView-Tastaturen entfernen</b>	<b>450</b>
<b>9.14 Den Texteditor verbessern</b>	<b>452</b>
<b>9.15 Rezept: Texteingaben filtern</b>	<b>455</b>
<b>9.16 Rezept: Seitenindikatoren hinzufügen</b>	<b>457</b>
<b>9.17 Rezept: Eine anpassbare mehrseitige Rollansicht erstellen</b>	<b>460</b>
<b>9.18 Symbolleisten erstellen</b>	<b>465</b>
9.18.1 Symbolleisten in Xcode erstellen	466
9.18.2 Tipps und Tricks zu Symbolleisten	468
<b>9.19 Ein letzter Punkt: Intelligente Beschriftungen</b>	<b>469</b>
<b>9.20 Zusammenfassung</b>	<b>470</b>
 <b>Benutzer benachrichtigen</b>	 <b>471</b>
<b>10.1 Benutzer durch Benachrichtigungen direkt ansprechen</b>	<b>471</b>
10.1.1 Einfache Benachrichtigungen erstellen	472
10.1.2 Delegierungen für Benachrichtigungen	473
10.1.3 Die Benachrichtigung anzeigen	474
10.1.4 Benachrichtigungsklassen	475
<b>10.2 Rezept: Benachrichtigungen ohne Schaltflächen</b>	<b>475</b>
<b>10.3 Rezept: Modale Benachrichtigungen mit Ausführungsschleifen erstellen</b>	<b>477</b>
<b>10.4 Rezept: Texteingaben vom Benutzer anfordern</b>	<b>480</b>
<b>10.5 Rezept: Benachrichtigungsansichten mit variabler Anzahl von Argumenten</b>	<b>484</b>
<b>10.6 Rezept: Einfache Menüs darstellen</b>	<b>485</b>
10.6.1 Rollbare Menüs	486
<b>10.7 Text in Action-Sheets anzeigen</b>	<b>487</b>
<b>10.8 »Bitte warten«: Fortschrittsanzeige für Benutzer</b>	<b>488</b>
10.8.1 UIActivityIndicatorView verwenden	489
<b>10.9 Rezept: Eine Ansicht mit UIProgressView erstellen</b>	<b>489</b>
<b>10.10 Rezept: Benutzerdefinierte Überlagerungen erstellen</b>	<b>492</b>
<b>10.11 Antippbare Überlagerungen</b>	<b>493</b>
<b>10.12 Von oben eingeblendete Benachrichtigungen mit Orientierungswechsel</b>	<b>495</b>

<b>10.13 Rezept: Die Netzwerkanzeige verwenden</b>	<b>498</b>
<b>10.14 Anwendungen mit Badges versehen</b>	<b>498</b>
<b>10.15 Rezept: Einfache Audiobenachrichtigungen</b>	<b>500</b>
10.15.1 Systemtöne	500
10.15.2 Vibration	501
10.15.3 Alarm	501
10.15.4 Verzögerungen	502
<b>10.16 Ein letzter Punkt: Lautstärkebenachrichtigung anzeigen</b>	<b>503</b>
<b>10.17 Zusammenfassung</b>	<b>504</b>
 <b>Tabellenansichten erstellen und verwalten</b>	 <b>507</b>
<b>11.1 Einführung in UITableView und UITableViewController</b>	<b>507</b>
11.1.1 Tabellen erstellen	508
11.1.2 Eine Delegierung zuweisen	510
<b>11.2 Rezept: Eine sehr einfache Tabelle erstellen</b>	<b>511</b>
11.2.1 Die Tabelle füllen	511
11.2.2 Datenquellenfunktionen	512
11.2.3 Zellen wiederverwenden	512
11.2.4 Beispiel einer Schriftentabelle	513
11.2.5 Rezept: Die Hintergrundfarbe einer Tabelle ändern	515
11.2.6 Die Hintergrundfarbe nach der Position in der Tabelle festlegen	516
<b>11.3 Eine Tabelle mit einem Hintergrundbild erstellen</b>	<b>517</b>
<b>11.4 Rezept: Unterschiedliche Zellentypen verwenden</b>	<b>518</b>
<b>11.5 Benutzerdefinierte Zellen in Interface Builder erstellen</b>	<b>521</b>
11.5.1 Tipps zum Erstellen von benutzerdefinierten Zellen	523
11.5.2 Eigene Auswahlverhalten hinzufügen	524
<b>11.6 Rezept: Abwechselnde Zellenfarben</b>	<b>525</b>
<b>11.7 Rezept: Benutzerdefinierte Zellen mit eingebauten Steuerelementen anlegen</b>	<b>526</b>
<b>11.8 Rezept: Den Status von Steuerelementen in benutzerdefinierten Zellen speichern</b>	<b>528</b>
11.8.1 Die Wiederverwendung von Zellen sichtbar machen	531
<b>11.9 Rezept: Tabellenzellen abhaken</b>	<b>532</b>
<b>11.10 Die Hervorhebung der Auswahl von Zellen entfernen</b>	<b>534</b>
<b>11.11 Hilfselemente für Einblenddreiecke verwenden</b>	<b>535</b>

<b>11.12 Rezept: Zellen löschen</b>	<b>537</b>
11.12.1 Steuerelemente zum Entfernen anzeigen	538
11.12.2 Steuerelemente zum Entfernen ausblenden	538
11.12.3 Löschanforderungen verarbeiten	539
11.12.4 Zellen durchstreichen	539
11.12.5 Zellen hinzufügen	539
<b>11.13 Rezept: Zellen umordnen</b>	<b>542</b>
<b>11.14 Rezept: Widerrufsmöglichkeiten zu Tabellen hinzufügen</b>	<b>544</b>
11.14.1 Schüttelgesteuerte Bearbeitung ermöglichen	544
11.14.2 Schaltflächen zum Widerrufen und Wiederherstellen hinzufügen	545
11.14.3 Aktionen widerrufen und wiederherstellen	546
11.14.4 Den Widerruf von Tabellenoperationen vorbereiten	547
<b>11.15 Tabellen sortieren</b>	<b>549</b>
<b>11.16 Rezept: Tabellen durchsuchen</b>	<b>551</b>
11.16.1 Den Suchanzeigecontroller erstellen	552
11.16.2 Methoden für durchsuchbare Datenquellen erstellen	552
11.16.3 Delegierungsmethoden	554
<b>11.17 Rezept: Tabellen in Abschnitte unterteilen</b>	<b>554</b>
11.17.1 Eine Datenstruktur mit Abschnitten erstellen	555
11.17.2 Abschnitte und Zeilen zählen	556
11.17.3 Zellen zurückgeben	557
11.17.4 Titel für Überschriften erstellen	558
11.17.5 Einen Abschnittsindex erstellen	559
11.17.6 Abweichungen im Index beheben	559
11.17.7 Delegierungen in unterteilten Tabellen	560
<b>11.18 Rezept: Gruppierte Tabellen erstellen</b>	<b>561</b>
<b>11.19 Rezept: Header und Footer anpassen</b>	<b>562</b>
<b>11.20 Gruppierte Tabellen mit verschiedenen Zellentypen und -höhen erstellen</b>	<b>565</b>
11.20.1 Gruppierte Voreinstellungstabellen erstellen	566
<b>11.21 Mehrfache Drehtabellen erstellen</b>	<b>569</b>
11.21.1 UIPickerView-Ansichten erstellen	570
<b>11.22 Rezept: Einen Picker mit Ansichten verwenden</b>	<b>573</b>
<b>11.23 Rezept: UIDatePicker verwenden</b>	<b>576</b>
11.23.1 Die Datumsauswahl erstellen	576
<b>11.24 Ein letzter Punkt: Datumsangaben formatieren</b>	<b>579</b>
<b>11.25 Zusammenfassung</b>	<b>583</b>

<b>Verbindungen mit GameKit und Bonjour</b>	<b>585</b>
<b>12.1 Rezept: Einfache GameKit-Dienste bereitstellen</b>	<b>585</b>
12.1.1 GameKit-Einschränkungen für Bluetooth	586
12.1.2 Geräte-Einschränkungen	586
12.1.3 Sitzungen	587
12.1.4 Server, Clients und Peers	588
12.1.5 Die Verbindungsaufnahme mit dem Peer	588
12.1.6 Daten senden und empfangen	592
12.1.7 Statusänderungen	593
12.1.8 Eine GameKit-Hilfsklasse erstellen	594
<b>12.2 Rezept: Hinter die Kulissen schauen</b>	<b>601</b>
<b>12.3 Rezept: Komplexe Daten mit GameKit übertragen</b>	<b>602</b>
<b>12.4 Rezept: Der Voice Chat-Dienst von GameKit</b>	<b>605</b>
12.4.1 GameKit als Vermittler	605
12.4.2 Voice Chat implementieren	606
<b>12.5 Rezept: Einen iPhone-Server mit Bonjour erstellen</b>	<b>608</b>
<b>12.6 Rezept: Einen Mac-Client für einen Bonjour-Dienst des iPhones erstellen</b>	<b>613</b>
<b>12.7 Rezept: Die Einschränkungen von GameKit umgehen</b>	<b>617</b>
12.7.1 Die Zwischenablage des iPhones nutzen	617
12.7.2 Daten speichern	618
12.7.3 Daten abrufen	618
12.7.4 Verantwortungsvoller Umgang mit der Zwischenablage	619
<b>12.8 Rezept: Gemeinsame Spiele auf iPhone-Geräten mithilfe von BonjourHelper</b>	<b>622</b>
12.8.1 Bonjour-Namen und Ports registrieren	623
12.8.2 Duplexverbindungen	624
12.8.3 Daten lesen	624
12.8.4 Verbindungen schließen	624
<b>12.9 »Online«-Verbindungen mit GameKit erstellen</b>	<b>632</b>
<b>12.10 Ein letzter Punkt: Dienste suchen</b>	<b>635</b>
<b>12.11 Zusammenfassung</b>	<b>639</b>
<b>Netzwerke</b>	<b>641</b>
<b>13.1 Rezept: Den Netzwerkstatus überprüfen</b>	<b>641</b>
<b>13.2 Rezept: Die Klasse UIDevice um die Netzwerkanbindung erweitern</b>	<b>643</b>
<b>13.3 Rezept: Änderungen des Verbindungszustands erkennen</b>	<b>646</b>

<b>13.4 Rezept: IP- und Hostinformationen abrufen</b>	<b>649</b>
<b>13.5 Rezept: Verfügbarkeit von Websites überprüfen</b>	<b>653</b>
<b>13.6 Rezepte: Synchrone Downloads</b>	<b>654</b>
<b>13.7 Rezept: Asynchrone Downloads</b>	<b>658</b>
<b>13.8 Rezept: Authentifizierungsanforderungen verarbeiten</b>	<b>663</b>
<b>13.9 Rezept: Den Schlüsselbund zum Speichern sensibler Daten verwenden</b>	<b>665</b>
13.9.1 Der Schlüsselbund-Wrapper	665
13.9.2 Dauerhafte Speicherung von Schlüsselbunddaten	666
<b>13.10 Daten mit POST hochladen</b>	<b>668</b>
13.10.1 NSOperationQueue	668
<b>13.11 Rezept: Daten hochladen</b>	<b>671</b>
<b>13.12 Rezept: Schlüsselbunde in mehreren Anwendungen verwenden</b>	<b>674</b>
<b>13.13 Rezept: XML-Daten in Baumstrukturen umwandeln</b>	<b>676</b>
13.13.1 Einen Parserbaum erstellen	677
13.13.2 Die Baumergebnisse verwenden	679
13.13.3 Bäume einreißen	681
<b>13.14 Rezept: Einen einfachen Webserver erstellen</b>	<b>682</b>
<b>13.15 Ein letzter Punkt: FTPHelper</b>	<b>686</b>
<b>13.16 Zusammenfassung</b>	<b>688</b>
<b>Gerätefähigkeiten</b>	<b>689</b>
<b>14.1 Rezept: Elementare Geräteinformationen abrufen</b>	<b>689</b>
<b>14.2 Gerätevoraussetzungen angeben</b>	<b>690</b>
14.2.1 Geräteanforderungen hinzufügen	692
<b>14.3 Rezept: Zusätzliche Geräteinformationen abrufen</b>	<b>693</b>
<b>14.4 Rezept: Den Ladezustand des Akkus überwachen</b>	<b>695</b>
<b>14.5 Rezept: Den Annäherungssensor aktivieren und deaktivieren</b>	<b>697</b>
<b>14.6 Rezept: Wo ist »oben«?</b>	<b>698</b>
<b>14.7 Rezept: Objekte anhand von Beschleunigungsmesswerten auf dem Bildschirm verschieben</b>	<b>700</b>
<b>14.8 Rezept: Die Geräteorientierung erkennen</b>	<b>703</b>
<b>14.9 Schüttelbewegungen mit Bewegungseignissen erkennen</b>	<b>705</b>
<b>14.10 Rezept: Schüttelbewegungen direkt vom Beschleunigungsmesser ablesen</b>	<b>707</b>
<b>14.11 Ein letzter Punkt: Den verfügbaren Festplattenspeicher ermitteln</b>	<b>711</b>
<b>14.12 Zusammenfassung</b>	<b>712</b>

<b>Audio, Video und MediaKit</b>	<b>713</b>
15.1 Rezept: Audiowiedergabe mit AVAudioPlayer	713
15.1.1 Einen Audioplayer initialisieren	713
15.1.2 Audiopegel überwachen	715
15.1.3 Wiedergabeposition bestimmen und wählen	716
15.1.4 Das Ende der Wiedergabe erkennen	717
15.2 Rezept: Schleifenwiedergabe	721
15.3 Unterbrechungen der Audiowiedergabe handhaben	723
15.4 Rezept: Wiedergabe auch im Standby-Modus	725
15.5 Audioaufnahme	727
15.6 Audioaufnahme mit Audio-Queue	732
15.7 Rezept: Videowiedergabe mit dem Media Player	738
15.8 Rezept: Videoaufnahme	740
15.9 Rezept: Filme auswählen und bearbeiten	744
15.10 Rezept: Audioauswahl mit dem MPMediaPickerController	746
15.11 Medienabfragen erstellen	750
15.11.1 Eine Abfrage erstellen	751
15.11.2 Prädikate verwenden	751
15.11.3 Geschwindigkeitsprobleme	752
15.12 Rezept: MPMusicPlayerController verwenden	754
15.13 Ein letzter Punkt: Zusätzliche Eigenschaften des VideoPlayers	759
15.14 Zusammenfassung	759
<b>Push-Benachrichtigungen</b>	<b>761</b>
16.1 Einführung in Push-Benachrichtigungen	761
16.1.1 Wie funktionieren Push-Benachrichtigungen?	762
16.1.2 Unterstützung für mehrere Provider	763
16.1.3 Sicherheit	764
16.1.4 Einschränkungen von Push-Benachrichtigungen	765
16.1.5 Ein Push-System einrichten	765
16.1.6 Einen neuen Anwendungsbezeichner erstellen	765
16.1.7 Ein SSL-Zertifikat anfordern	766
16.1.8 Push-spezifische Profile	768

<b>16.2 Eine Anwendung registrieren</b>	<b>769</b>
16.2.1 Das Geräte-Token abrufen	770
16.2.2 Auf Fehler bei der Token-Anforderung reagieren	771
16.2.3 Auf Benachrichtigungen reagieren	771
<b>16.3 Rezept: Das Grundgerüst eines Push-Clients</b>	<b>773</b>
<b>16.4 Nutzdaten für Benachrichtigungen erstellen</b>	<b>779</b>
16.4.1 Lokalisierte Benachrichtigungsdialogfelder	780
16.4.2 Das Dictionary ins JSON-Format umwandeln	780
16.4.3 Eigene Daten	781
16.4.4 Daten beim Start empfangen	782
<b>16.5 Rezept: Benachrichtigungen senden</b>	<b>783</b>
16.5.1 Sandbox- und Produktionsumgebung	784
<b>16.6 Rezept: Push-Benachrichtigungen im Einsatz</b>	<b>789</b>
<b>16.7 Der Feedback-Dienst</b>	<b>793</b>
<b>16.8 Push-Benachrichtigungen beim Entwurf berücksichtigen</b>	<b>795</b>
<b>16.9 Zusammenfassung</b>	<b>796</b>
<b>Core Location und MapKit</b>	<b>797</b>
<b>17.1 Wie funktioniert Core Location?</b>	<b>797</b>
17.1.1 GPS-Ortung	798
17.1.2 SkyHook-WiFi-Ortung	798
17.1.3 Funkmastenortung	799
17.1.4 Internetprovider-Ortung	799
17.1.5 Die Methoden kombinieren	799
<b>17.2 Rezept: Core Location kurz und bündig</b>	<b>800</b>
17.2.1 Eigenschaften von Ortungsdaten	802
<b>17.3 Rezept: Die Geschwindigkeit messen</b>	<b>804</b>
<b>17.4 Rezept: Geschwindigkeit und Abstand berechnen</b>	<b>805</b>
<b>17.5 Rezept: Die Nordrichtung bestimmen</b>	<b>807</b>
<b>17.6 Rezept: Adressen durch Reverse Geocoding ermitteln</b>	<b>810</b>
<b>17.7 Rezept: Den Ort im Kartenbild anzeigen</b>	<b>812</b>
17.7.1 Die bestmögliche Positionsangabe finden	813
<b>17.8 Rezept: Anmerkungen zum Standort hinzufügen</b>	<b>816</b>
<b>17.9 Rezept: Kartenanmerkungen erstellen</b>	<b>818</b>
17.9.1 Anmerkungen erstellen, hinzufügen und entfernen	819
17.9.2 Anmerkungsansichten	820

17.9.3 Anmerkungsansichten anpassen	820
17.9.4 Auf das Antippen von Anmerkungsschaltflächen reagieren	822
<b>17.10 Ein letzter Punkt: Geocoding</b>	<b>827</b>
17.11 Zusammenfassung	831
<b>Verbindung mit dem Adressbuch</b>	<b>833</b>
<b>18.1 Rezept: Mit dem Adressbuch arbeiten</b>	<b>833</b>
18.1.1 AddressBookUI	834
18.1.2 AddressBook	834
18.1.3 ABRecord-Strings abrufen und festlegen	835
18.1.4 Einfache Datumseigenschaften	837
18.1.5 Mehrwertige Datensatzeigenschaften abrufen und festlegen	838
18.1.6 Eigenschaften für Adressen und Instant Messaging	841
18.1.7 Mit Adressbuchbildern arbeiten	844
18.1.8 Datensätze erstellen, hinzufügen und löschen	845
18.1.9 Kontakte suchen	846
18.1.10 Mit Gruppen arbeiten	847
18.1.11 ABContact, ABGroup und ABContactsHelper	849
<b>18.2 Rezept: Das Adressbuch durchsuchen</b>	<b>850</b>
<b>18.3 Rezept: Zugriff auf Bilddaten</b>	<b>852</b>
<b>18.4 Rezept: Personen auswählen</b>	<b>854</b>
<b>18.5 Rezept: Die Eigenschaften in der Kontaktauswahl einschränken</b>	<b>856</b>
<b>18.6 Rezept: Neue Kontakte hinzufügen</b>	<b>858</b>
<b>18.7 Rezept: Vorhandene Kontakte bearbeiten</b>	<b>860</b>
<b>18.8 Rezept: ABUnknownPersonViewController</b>	<b>862</b>
<b>18.9 Ein letzter Punkt: Zufallsbilder hinzufügen</b>	<b>864</b>
<b>18.10 Zusammenfassung</b>	<b>867</b>
<b>Core Data</b>	<b>869</b>
<b>19.1 Einführung in Core Data</b>	<b>869</b>
19.1.1 Modelldateien erstellen und bearbeiten	870
19.1.2 Headerdateien erstellen	871
19.1.3 Einen Core Data-Kontext erstellen	872
19.1.4 Neue Objekte hinzufügen	874
19.1.5 Die Datenbank abfragen	876
19.1.6 Änderungen erkennen	877
19.1.7 Objekte entfernen	878

19.2 Rezept: Core Data als Datenquelle für Tabellen verwenden	881
19.3 Rezept: Core Data in Suchtabellen	884
19.4 Rezept: Datenbearbeitung in Core Data-Tabellen	887
19.5 Rezept: Widerrufs- und Wiederherstellungsmöglichkeiten in Core Data-Tabellen hinzufügen	890
19.6 Zusammenfassung	893
<b>StoreKit: Anwendungsinterner Produktverkauf</b>	<b>895</b>
20.1 Erste Schritte mit StoreKit	895
20.2 Test-Accounts erstellen	897
20.3 Neue anwendungsinterne Produkte erstellen	899
20.3.1 Den Abschnitt zur Preisgestaltung ausfüllen	899
20.3.2 Produktangaben hinzufügen	900
20.3.3 Einen Screenshot der Verkaufsoberfläche einreichen	902
20.3.4 Entwicklergenehmigung	902
20.4 Die Anwendung einreichen	903
20.5 Die grafische Benutzeroberfläche gestalten	904
20.6 Zusatzprodukte verkaufen	906
20.6.1 Vor dem Test vom iTunes-Account abmelden	907
20.6.2 Die Steuerung nach dem Verkaufsvorgang zurückgewinnen	907
20.6.3 Kaufvorgänge registrieren	909
20.6.4 Einkäufe gebührenfrei wiederholen	910
20.6.5 Mehrere Artikel kaufen	911
20.6.6 Verzögerungen beim Registrieren von Kaufvorgängen	911
20.7 Kaufbestätigungen überprüfen	911
20.8 Zusammenfassung	914
<b>Bedienungshilfen und andere iPhone OS-Dienste</b>	<b>915</b>
21.1 VoiceOver zu Anwendungen hinzufügen	915
21.1.1 Bedienungshilfen in Interface Builder	916
21.1.2 Bedienungshilfen im Code einrichten	919
21.1.3 Bedienungshilfen im Simulator testen	919
21.1.4 Bedienungshilfen auf dem iPhone testen	920

<b>21.2 Rezept: Eigene Einstellungs-Bundles hinzufügen</b>	<b>923</b>
21.2.1 Das Programm »Einstellungen«	924
21.2.2 Vermeiden Sie sensible Informationen	925
21.2.3 Das Einstellungsschema	925
21.2.4 Ein Einstellungs-Bundle definieren	926
21.2.5 Einstellungen und Benutzer	930
21.2.6 Benutzervoreinstellungen abrufen	931
<b>21.3 Rezept: URL-gestützte Dienste erstellen</b>	<b>931</b>
21.3.1 URL-Schemas verwenden	932
21.3.2 Nachteile von Diensten	932
21.3.3 Anwendungsübergreifende Eigenwerbung	933
21.3.4 Schemaregistrierung: Den URL deklarieren	933
21.3.5 Schemaregistrierung: Die Handler-Methode hinzufügen	934
21.3.6 Die Steuerung an die aufrufende Anwendung zurückgeben	935
21.3.7 Eigene Schemas implementieren	936
<b>21.4 Zusammenfassung</b>	<b>938</b>
<b>Schlüssel in Info.plist</b>	<b>939</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>943</b>