

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	iPhone, iPad & Co.	2
1.2	Für wen ist dieses Buch gedacht?	2
1.3	Benötigte Hard- und Software	3
	1.3.1 Welcher Mac genügt?	3
	1.3.2 Welche OS-X-Version?	3
1.4	Xcode und das iOS-SDK	4
	1.4.1 Download und Installation von Xcode	5
	1.4.2 Xcode im Detail	6
	1.4.3 Projektübersicht	9
	1.4.4 Quellcodefenster	9
	1.4.5 Interface Builder	11
	1.4.6 Object Library & Co.	11
	1.4.7 Inspektoren	13
1.5	Vorlagen in Xcode	15
	1.5.1 Schnellstart: Hallo Playground	15
	1.5.2 Die Projektvorlagen von Xcode für iOS-Apps	16
	1.5.3 Schnellstart: Die Master-Detail-Application-Vorlage	16
	1.5.4 Schnellstart: Die Page-Based-Application-Vorlage	19
	1.5.5 Schnellstart: Die Single-View-Application-Vorlage	19
	1.5.6 Schnellstart: Die Tabbed-Application-Vorlage	20
	1.5.7 Bestandteile eines Projekts	21
1.6	Apps ausführen	25
	1.6.1 App im Simulator	26
	1.6.2 Die App auf dem iOS-Gerät	28
	1.6.3 Der iOS-Simulator im Detail	28
1.7	Mehrere Xcode-Versionen parallel verwenden	30
	1.7.1 Ältere Versionen von Xcode finden	30
	1.7.2 Weitere Xcode-Versionen installieren	31

1.8	Das Apple Developer Program – Anlaufstelle für Entwickler	32
1.8.1	Von Zertifikaten, Profilen und Identitäten	34
1.8.2	App auf ein angeschlossenes iOS-Gerät übertragen	37
2	Schnellstart mit Swift	39
2.1	Das Projekt anlegen	40
2.2	Die Oberfläche mit dem Interface Builder bauen	44
2.3	Controls und Ereignisse	48
2.4	Mit Swift zum Ergebnis	51
3	Einstieg in Swift	55
3.1	Variablen, Konstanten und Zuweisungen	55
3.1.1	Zuweisungsoperator	55
3.1.2	Konstanten	56
3.2	Datentypen	57
3.2.1	Strings	57
3.2.2	Ganze Zahlen und Fließkommazahlen	60
3.2.3	Wahrheitswerte	62
3.2.4	Aufzählungen (Enumerationen)	63
3.2.5	Felder (Arrays)	65
3.2.6	Dictionarys	67
3.2.7	NS-Datentypen	69
3.2.8	NSNumber	70
3.2.9	NSString	71
3.2.10	NSDate	71
3.2.11	NSRange	72
3.2.12	NSTimeInterval	72
3.2.13	NSArray/NSMutableArray	73
3.2.14	NSDictionary und NSMutableDictionary	73
3.3	Operatoren	73
3.3.1	Boolesche Operatoren	74
3.4	Arithmetische Operatoren	75
3.5	Kontrollstrukturen	75
3.5.1	Die Fallunterscheidung (if)	75
3.5.2	Mehrfachauswahl	77
3.6	Schleifen	79
3.6.1	Kopfgesteuerte Schleifen (while-Schleife)	79
3.6.2	Fußgesteuerte Schleifen (repeat...while-Schleife)	79
3.6.3	Zählschleifen (for-Schleife)	80

3.7	Funktionen	83
3.7.1	Funktionen – Parameter übergeben	83
3.7.2	Funktionen – Werte zurückgeben	84
3.7.3	Funktionen – Mehrere Werte zurückgeben (Tupel)	85
3.7.4	Funktionen – Externe Parameternamen	85
3.7.5	Funktionen – Parameter vorbelegen	87
3.7.6	Funktionen – Weitere Parametertypen	87
3.7.7	Verschachtelte Funktionen	89
3.7.8	Closures	90
3.7.9	Optionals	91
3.8	Strukturen Teil 1 (Structs)	93
4	Objektorientierte Programmierung mit Swift	97
4.1	Grundlagen der OOP	97
4.1.1	Strukturen aus objektorientierter Sicht (Strukturen Teil 2)	97
4.1.2	Was sind Objekte?	98
4.1.3	Was sind Klassen?	99
4.1.4	Public, Private und wer noch?	103
4.2	Eigenschaften (Properties)	108
4.3	Methoden	112
4.3.1	Instanzmethoden (Instance Methods)	112
4.3.2	Klassenmethoden (Type Methods)	115
4.3.3	Der Initialisierer (Konstruktor)	116
4.3.4	Der Deinitialisierer (Dekonstruktor)	119
4.4	Vererbung	119
4.4.1	Erben (Ableitung) von Klassen	120
4.4.2	Zugriff auf Elemente der vererbenden Klasse	121
4.4.3	Initializer delegation	121
4.4.4	Überschreiben von Methoden	123
4.4.5	Überschreiben von Eigenschaften	124
4.4.6	Das Überschreiben von Elementen verhindern	125
4.5	Schnittstellen	126
4.5.1	Was sind Protokolle?	126
4.5.2	Ableitung von Protokollen	128
4.6	Erweiterung von Typen (Klassen, Strukturen und Enumerationen)	130
4.6.1	Subscripts	130
4.6.2	Verschachtelte Typen (Nested Types)	131
4.6.3	Erweiterungen (Extensions)	132
4.6.4	Optional Chaining	135

4.7	Typumwandlung (is & as) und (Any & AnyObject)	137
4.8	Generics	142
4.9	Speicherverwaltung (Automatic Reference Counting)	143
5	Grundlagen der App-Entwicklung	151
5.1	Storyboard und Interface Builder	151
5.1.1	App im Storyboard	151
5.2	Bausteine einer iOS-App	157
5.2.1	View, ViewController und wer noch?	159
5.2.2	View-Ereignisse und View-Lebenszyklus	167
5.2.3	Outlets und Actions	169
5.2.4	MVC – Model View Controller	171
5.2.5	Controls	173
5.2.6	UIAlertController	184
5.3	Delegate	190
5.4	Gestenverarbeitung (Touch Events)	194
5.5	AutoLayout	202
5.6	Workshop – Passwortverwaltung – Teil 1	211
5.6.1	Planung der App	212
5.6.2	Umsetzung des Projekts – Teil 1	215
6	Fehlersuche und Problembehandlung	225
6.1	Breakpoints im Quellcode setzen	225
6.2	Inspizieren von Variablen	227
6.3	View Debugging	229
6.4	Fehlerbehandlung mit »try catch«, (NSError & Co.)	232
6.5	Fehlerbehandlung bei knappem Speicher	238
6.6	Voraussetzungen prüfen, Fehler vermeiden	239
7	Tabellen und Controller	243
7.1	Schnellstart: App mit Master-Detail-Application-Vorlage	243
7.1.1	Datenquelle für Master-Detail hinzufügen	245
7.1.2	Das Projekt testen	249
7.2	UITableView und Controller	250
7.3	UITableViewCell	252
7.4	CustomCell	254
7.5	NavigationBar anpassen	259
7.6	Workshop – Passwortverwaltung – Teil 2	261

8	Core Data	271
8.1	Was ist Core Data?	271
8.2	Ein neues Projekt mit Core Data	271
8.3	Ein Modell für die Speicherung	273
8.4	Core-Data-Klassen verwenden	277
8.5	Workshop – Passwortverwaltung – Teil 3	280
9	Internet und Netzwerke	289
9.1	Das UIWebView	289
9.2	Wetter mit JSON	295
9.2.1	Mit der App zum (aktuellen) Wetter	300
9.3	Dateiaustausch mit AirDrop	305
9.4	Daten in der iCloud	310
10	Sensoren	317
10.1	Kamera	317
10.2	Mikrofon	320
10.3	Beschleunigungssensor	325
10.4	Positionsdienste	330
10.5	Workshop – Passwortverwaltung – Teil 4	336
11	iOS Maps	341
11.1	Das MapKit-Framework	341
11.2	Das MapView-Control	343
11.3	Markierung mit Annotation	344
11.4	Markierung auf der Karte anzeigen	345
11.5	Icon ändern	346
12	Lokalisierung	349
12.1	Statische Texte in der GUI	349
12.2	Eine Sprache hinzufügen	351
12.3	Lokalisierung von Bildern	354
12.4	Dynamische Texte	356
12.5	Lokalisierung des App-Namens	359
12.6	Workshop – Passwortverwaltung – Teil 5	359

13	Universal Apps	365
13.1	Universal Apps	365
13.2	Ein Projekt als Universal App anlegen	365
13.3	Bilder in der App	367
13.4	Portrait oder Landscape?	370
13.5	iPad oder iPhone?	371
13.6	Icons und Launch Images	372
13.7	Workshop – Passwortverwaltung – Teil 6	373
14	App Extensions	375
14.1	Widgets und iOS	375
14.2	Ein Projekt für Widgets	376
14.3	Today Extension anlegen	377
14.4	Code und GUI des Widgets entwerfen	379
14.5	Test des Widgets	381
15	WatchKit	383
15.1	Apple und die Watch	383
15.2	Zweiteilung	384
15.3	Das Projekt im Projekt	385
15.4	Das WatchKit-Projekt	387
15.5	GUI für die Watch-App	388
15.6	Der Code im anderen Abschnitt	390
15.7	Wie kommt die App auf die Watch?	392
16	Apps verteilen	395
16.1	Der Distributionsprozess	395
16.2	iTunes Connect verwenden	397
16.2.1	Meine Apps (App registrieren)	398
16.3	Apps verteilen	403
16.3.1	App Store	403
16.3.2	Ad Hoc Deployment	406
16.3.3	Enterprise Deployment	407
16.3.4	Bereitstellung einer App zur Verteilung	407
	Nachwort	409
	Index	411