

Holger Hinzberg

Modern Objective-C und Cocoa

Praxiseinstieg

Programmierung für Mac OS X und iPhone



mitp

Inhaltsverzeichnis

	Danksagung	13
	Einleitung	15
Teil I	Grundlagen von Objective-C	19
I	Grundlagen	21
I.1	Das Cocoa Framework	22
I.2	Die typische Objective-C-Syntax	23
I.3	Kontrollstrukturen	25
I.4	Namenskonventionen	27
I.5	Kommentare	29
I.6	Stilmittel in den Listings	31
2	Durchstarten mit Xcode 5	33
2.1	Die Installation von Xcode	33
2.2	Das erste Projekt	35
2.3	Das Workspace-Fenster	38
2.4	Der Project Editor und seine Targets	40
2.5	Der Navigator	41
2.6	Der Texteditor	42
2.7	Die Debugger-Ansicht	44
2.8	Die Einstellungen von Xcode	46
2.9	Die main-Methode	49
2.10	Die Schnellhilfe	51
2.11	Ein paar Fragen	52
3	NSLog, Variablen und Format Specifier	53
3.1	Programmieren mit Code Sense	53
3.2	Zahlen formatieren mit Format Specifier	56
3.3	Zeichenketten mit NSString	60
3.4	Enum – Enumerated Type	65
3.5	Vergleichen von Zeichenketten	67

3.6	Zeichenketten sortieren.	70
3.7	Textteilbereiche mit NSRange	72
3.8	NSMutableString	76
3.9	NSMutableString und Zeiger	81
3.10	Ein paar Fragen ...	83
4	Klassen und Objekte	85
4.1	Header und Implementierung einer Objective-C-Klasse	85
4.2	Die Erben von NSObject	87
4.3	Hinzufügen einer neuen Objective-C-Klasse	88
4.4	Instanzvariablen und Accessor-Methoden.	93
4.5	#import für die neue Klasse	98
4.6	Objekte erzeugen mit init, alloc oder new	99
4.7	Methoden im Einsatz.	102
4.8	Methodenaufrufe mit self	103
4.9	Key Value Coding.	105
4.10	Die Klassenbeschreibung	108
4.11	Polymorphie, Selektoren und Enten	110
4.12	Ein paar Fragen ...	112
5	Speicherverwaltung und Objektreferenzen	113
5.1	Der Referenzzähler	113
5.2	Die Klasse Person	115
5.3	Objekte kopieren in Accessor-Methoden	118
5.4	Individuelle Initialisierungen	120
5.5	Klassenmethoden.	122
5.6	Besitzer sind verantwortlich	124
5.7	Ein paar Fragen ...	125
6	Objective-C wird modern	127
6.1	Properties – Die Eigenschaften einer Klasse	127
6.2	Eigenschaften statt Accessor-Methoden.	128
6.3	Referenzen mit weak und strong	130
6.4	Eigenschaften auf Methoden	131
6.5	Respekt vor dem Unteilbaren	133
6.6	Eigenschaften mit anderen Variablen verbinden	134
6.7	Benutzerdefinierte Bezeichner für Eigenschaften	136
6.8	Die Punktnotation	137
6.9	Die Modern-Objective-C-Syntax	138
6.10	Ein paar Fragen ...	139

7	Der Debugger	141
7.1	Haltepunkte	142
7.2	Debugging mit Einzelschritten	144
7.3	Editieren im Debugger	146
7.4	Step In und Step Out	147
7.5	Debug Navigator und Aufrufstapel	150
7.6	Breakpoint Navigator	152
7.7	Haltepunkt mit Bedingungen	152
7.8	Benachrichtigung durch Haltepunkte	154
7.9	Makros für die Fehlersuche	155
7.10	Ein paar Fragen	158
8	Robuste Anwendungen und automatisierte Tests	159
8.1	Methoden mit Parametern	159
8.2	Kommentare für Methoden	162
8.3	Assertions – Die Behauptungen	165
8.4	Kompilieren als Debug oder Release	166
8.5	Automatisiertes Testen mit Xcode	170
8.6	Überprüfung der Kontrollen	175
8.7	Umstellungen auf Modern Objective-C	177
8.8	Der Umgang mit unbenutzten Variablen	180
8.9	Ein paar Fragen.....	183
9	Vererbung, Kategorien und Protokolle	185
9.1	Das Erbe der Klasse Person	186
9.2	Erweiterungen der abgeleiteten Klasse	188
9.3	Methoden überschreiben	191
9.4	Die Initialisierung von abgeleiteten Klassen	194
9.5	Protokolle	196
9.6	BOOL – Ein besonderer Datentyp	199
9.7	Das NSCodering Protokoll	200
9.8	Serialisierung leicht gemacht	204
9.9	Die Abhängigkeit von Zeichenketten	206
9.10	Kategorien	208
9.11	Ein paar Fragen	213
10	Array & Dictionary	215
10.1	Personenliste – Ein Array mit Personen	216
10.2	NSMutableArray	218
10.3	Schnell durchs Array mit Fast Enumeration	219
10.4	Vielfältige Manipulationen	222

10.5	Arrays sortieren	224
10.6	Ein Array mit NSNumber	228
10.7	Dictionaries – Die schnellen Wörterbücher.....	230
10.8	Ein paar Fragen	234

Teil II Cocoa-Anwendungen 235

II	Hello Cocoa World – eine Cocoa-Anwendung	237
II.1	MVC: Model – View – Controller	237
II.2	Nib-Dateien und der Interface Builder.....	239
II.3	Projektvorlage: Cocoa Application	240
II.4	Dock und Outline View	243
II.5	Inspector und Bibliothek	244
II.6	Arbeiten mit dem Interface Builder	248
II.7	Der Controller	251
II.8	Action und Outlet	252
II.9	Zurück zum Interface Builder	256
II.10	Das war es jetzt schon?	260
II.11	awakeFromNib – Die Oberfläche wacht auf	261
II.12	Ein paar Fragen	262
12	Datenein- und -ausgabe auf der grafischen Oberfläche	263
12.1	Die Klasse AppDelegate	263
12.2	Eine grafische Oberfläche entsteht	265
12.3	Der Size Inspector	268
12.4	Auftritt für den Assistenten	270
12.5	Ein GeometryCalculator für den Controller.....	275
12.6	Lazy Instantiation – Die Instanz kommt später	276
12.7	Es darf gerechnet werden	277
12.8	Zahlen formatieren mit dem NSNumberFormatter	279
12.9	Umgestalten durch Refactoring	282
12.10	EVA und MVC	284
12.11	Ein paar Fragen	285
13	Hinter den Kulissen	287
13.1	Was verbirgt sich hinter IBAction und IBOutlet?	287
13.2	First Responder und Tab-Reihenfolge	288
13.3	Icons für die Anwendung	292
13.4	Das About-Fenster	294

13.5	Programmende und NSRunAlertPanel	296
13.6	Auf den Spuren der Anwendung	299
13.7	Ein Blick ins Bundle	301
13.8	Aufgeräumt wird zum Schluss	302
13.9	Ein paar Fragen	303
14	Sprachausgabe und Delegation	305
14.1	SpeakEasy – Eine Anwendung lernt sprechen	305
14.2	Sprache ist asynchron	309
14.3	Delegation – Meine Nachrichten an dich	309
14.4	Sprachausgabe: Start und Stop	313
14.5	Viele Stimmen zur Auswahl	318
14.6	Voice Identifier – Eine Stimme wird identifiziert	320
14.7	Der NSPopUpButton in Aktion	323
14.8	Ein Delegate für die Anwendung	324
14.9	Ein paar Fragen	327
15	Hallo Taxi!	329
15.1	Die Klasse TaxiFareCalculator	329
15.2	Die Methode calculateFare	331
15.3	Schieberegler – NSSlider	332
15.4	Nachricht mit Absender	335
15.5	Zu große Genauigkeit	336
15.6	Wer ist der Absender?	338
15.7	Kontrollkästchen	340
15.8	Eine Action für viele Steuerelemente	341
15.9	Schriftarten und formatierte Zahlen	343
15.10	Endspurt zum fertigen Programm	345
15.11	Ein paar Fragen	350
16	Benutzereinstellungen und noch mehr Delegation	351
16.1	Am Anfang war das Protokoll	351
16.2	Kleine Änderungen erforderlich	354
16.3	Umsetzung eines eigenen Delegate	356
16.4	Zirkelverweise und schwache Verbindungen	358
16.5	Optionale Methoden	359
16.6	Benutzereinstellungen – NSUserDefaults	362
16.7	Speichern der Einstellungen	364
16.8	Property Liste und plist Editor	365
16.9	Das Laden der Einstellungen	368

16.10	Fehlt da nicht noch etwas?	372
16.11	Ein paar Fragen	375
17	Datenquellen und Tabellen	377
17.1	Ein Controller für eine Tabelle	377
17.2	Daten für den Tabellen-Controller	380
17.3	Tabellen und Controller im Interface Builder	382
17.4	Spalten für die Tabelle	385
17.5	Die Datenquelle	388
17.6	Erste Schritte mit Autolayout	392
17.7	Ein paar Fragen	394
18	Sortierte Tabellen mit Drag und Drop	395
18.1	Es darf sortiert werden	396
18.2	Geht es auch andersherum?	399
18.3	Und wo sind die Pfeile?	402
18.4	Drag und Drop	405
18.5	Bitte hier kräftig ziehen!	408
18.6	Sie dürfen ablegen!	409
18.7	Mehr Ordnung für die Klasse	413
18.8	Ein paar Fragen	415

Teil III iOS-Anwendungen für iPhone & Co **417**

19	iOS und Hello World	419
19.1	Action und Outlet auch für iOS	423
19.2	Der View im Interface Builder	425
19.3	viewDidLoad – Der View wurde geladen	428
19.4	Ein Icon für die App	429
19.5	Das Startbild	431
19.6	Von Xcode zum Gerät – Der Organizer	432
19.7	Ein paar Fragen	434
20	Texteingaben und virtuelle Tastaturen	435
20.1	Textfelder und Tastaturtypen	435
20.2	Eingaben beenden: Keine einfache Aufgabe	438
20.3	Der Nächste bitte: Eine Eingabekette	441
20.4	Meldungen mit UIAlertView	444
20.5	Wollen Sie wirklich löschen?	447

20.6	Alles dreht sich – oder auch nicht!	451
20.7	Vom UIView zum UIControl	455
20.8	Ein paar Fragen	457
21	Storyboards – Mit dem Drehbuch durch die App	459
21.1	Ein Storyboard mit zwei Ansichten	459
21.2	Segue	461
21.3	Der Lebenszyklus einer Szene	465
21.4	Storyboard mit Navigation	466
21.5	Eine Szene für die Farben	471
21.6	Ein Segue für den Controller	473
21.7	Methoden für den Übergang	477
21.8	Zurück per Delegate	479
21.9	Vorsicht mit Referenzen	483
21.10	Eine weitere Szene.	484
21.11	Delegate und Protokoll	489
21.12	Eltern-Kind-Navigation	492
21.13	Ein paar Fragen	493
22	CountryDB – Eine Länderdatenbank	495
22.1	Eine leere Anwendung	496
22.2	Die Klasse Country	501
22.3	Ein Array mit Länderinformationen	503
22.4	Ein Controller für die Tabellenansicht.	504
22.5	Der View für die Detailansicht	509
22.6	Aus dem Objekt auf den View	511
22.7	Anzeigen der Detailansicht.	514
22.8	Ein Titel für den View	517
22.9	Farbe für die Tabelle	519
22.10	Ein paar Fragen	522
23	Tableisten-Navigation	523
23.1	Tableiste und Controller	524
23.2	Gibt es hier keinen Delegate?	528
23.3	Konfiguration der Schaltflächen.	531
23.4	Ein Farbmischer mit Schiebereglern	535
23.5	Farben mit UIColor	538
23.6	Und jetzt als Hex	541
23.7	Eine Kategorie für UIColor	544
23.8	Ein paar Fragen	548

24	Picker und Animation	549
24.1	Daten für den Picker	552
24.2	Wohin geht die Reise? Anzeige der Auswahl	556
24.3	Das Steuerelement UISegmentedControl	559
24.4	Ein View bekennt Farbe	561
24.5	Startvorbereitungen mit Autolayout	564
24.6	Es bewegt sich: Eine Animation	568
24.7	Alles so schön bunt	570
24.8	Ein paar Fragen	571
A	Fragen und Antworten	573
B	Glossar	583
	Stichwortverzeichnis	589