

Inhalt

Vorworte	15
Geleitwort des Gutachters	17
Einleitung	19

TEIL I: Einführung

1 Objektorientierte Programmierung: Grundlagen 25

2 Ein erstes Programm: »Hallo Anwender!« 31

2.1 Projekt anlegen	32
2.2 Den Controller erstellen	33
2.3 Grafische Oberfläche erstellen	36
2.3.1 Oberfläche gestalten und Elemente platzieren	37
2.3.2 Elemente mit dem Controller verbinden	42
2.4 Programmcode erstellen	45
2.5 Kompilieren und Ausführen des Programms	46

TEIL II: Objective-C

3 Grundlagen von Objective-C 51

3.1 Grundlegende Konventionen	52
3.1.1 Ausdruck	52
3.1.2 Anweisung	53
3.1.3 Anweisungen in Blöcken	53
3.1.4 Bezeichner	53
3.1.5 Operatoren	54
3.1.6 Reservierte Schlüsselwörter	55
3.1.7 Kommentare	55
3.2 Ein einfaches Programm in Objective-C	56
3.2.1 Ein Programm eingeben und kompilieren	57
3.2.2 Der Aufbau im Detail	59

4	Variablen und Datentypen	63
4.1	Einführung	63
4.2	Gültigkeitsbereich von Variablen	65
4.3	Datentypen der Programmiersprache C	68
4.3.1	Einfache C-Datentypen	68
4.3.2	Typkonvertierung	70
4.3.3	Listen	71
4.3.4	C-Zeichenketten mit »char«	72
4.3.5	Datenstrukturen mit »struct«	73
4.4	Typen von Objekten in Objective-C	75
4.4.1	Der allgemeine Datentyp »id«	76
4.4.2	Zahlen mit »NSNumber«	77
4.4.3	Zeichen mit »NSString«	78
4.4.4	Listen mit NSArray	80
4.4.5	Benannte Listen mit »NSDictionary«	82
4.5	Zusammenfassung und Ausblick	84
5	Bedingungen und Funktionen	87
5.1	Grundlagen	87
5.1.1	Vergleichsoperatoren	87
5.1.2	Logische Operatoren	88
5.2	Steuerungsanweisungen	89
5.2.1	Bedingte Ausführung: »if«	89
5.2.2	Mehrfachauswahl: »switch«	91
5.2.3	In Kürze: Bedingter Ausdruck	93
5.2.4	Abschließende Empfehlungen	95
5.3	Funktionen	96
6	Schleifen	101
6.1	Schleifen definieren	101
6.1.1	Bedingte Wiederholung: »while«	101
6.1.2	Prüfung am Ende: »do . . . while«	103
6.1.3	Die Zählschleife: »for«	104
6.2	Mehr Komfort	108
6.2.1	Definition in der Schleife	108
6.2.2	Verkürzte Schreibweisen	108
6.2.3	Schnelle Aufzählung mit Fast Enumeration	109

7 Objektorientierte Programmierung: Klassen erstellen und bearbeiten 113

7.1	Aufbau von Klassen in Objective-C	113
7.1.1	Deklaration einer Klasse	115
7.1.2	Implementierung einer Klasse	117
7.1.3	Allozieren und Initialisieren von Objekten	118
7.1.4	Die Klasse »Autor« verwenden	121
7.1.5	Klassenmethoden	122
7.1.6	Property in Objective-C 2.0	123
7.2	Speicherverwaltung	126
7.2.1	Grundlagen	127
7.2.2	Garbage Collection	127
7.2.3	Referenzen zählen	129

TEIL III: Cocoa

8 Grundlagen von Cocoa 137

8.1	Einführung und Entwurfsmuster	137
8.1.1	Cocoa als Framework	138
8.1.2	Model-View-Controller	139
8.1.3	Delegation	139
8.1.4	Observer	141
8.1.5	Target-Action	142
8.2	Bestandteile von Cocoa	142
8.3	Cocoa in der Praxis	143
8.4	Der Interface Builder	148
8.5	Die Dokumentation von Apple	152

9 Fenster, Views und Voreinstellungen 155

9.1	Das Fenster für die Einstellungen	156
9.1.1	Attribute und Elemente des Fensters	156
9.1.2	Der »First Responder«, »Next Key View« und das Hauptmenü	157
9.1.3	Anlegen des Delegates für Applikation und Einstellungs-Panel	160
9.2	Voreinstellungen des Benutzers speichern	162
9.2.1	Personalisierung von »Info.plist«	163
9.2.2	Implementierung der Controller-Klasse	164

9.2.3	Garbage Collection aktivieren	168
9.3	Symbolleiste im Hauptfenster	168

10 Datenmodelle mit Core Data 173

10.1	Bestandteile von Core Data	174
10.2	Datenmodell erstellen	176
10.2.1	Entitäten anlegen	177
10.2.2	Attribute erzeugen und definieren	178
10.2.3	Beziehungen definieren	180
10.2.4	Suchabfragen definieren	183
10.3	Erweiterung des Objective-C-Codes	186
10.3.1	AppDelegate erweitern	186
10.3.2	Deklaration eines Core Data Controllers	187
10.4	Erweiterung der grafischen Oberfläche	189
10.5	Implementierung des »AppDelegate«	192
10.5.1	Definition einer privaten Kategorie	192
10.5.2	Einlesen des Objektmodells	193
10.5.3	Öffnen der Dateiablage	194
10.5.4	Initialisieren des Objektkontextes	197
10.5.5	Speichern der Daten	198
10.5.6	Zugriff auf Standardwerte	199
10.6	Der CoreDataExampleController	200
10.6.1	Hinzufügen einiger Hilfsmethoden	201
10.6.2	Tags in Managed Objects	203
10.6.3	Anzeigen aller gespeicherten Schlagwörter	204
10.6.4	Neuen Artikel anlegen	206
10.6.5	Anzeige aller Artikel	209
10.6.6	Anzeigen von verschlagworteten Artikeln	210
10.7	Ausführen der Anwendung	211

11 Cocoa Bindings 213

11.1	Grundlagen und Key-Value Coding	213
11.2	Erstellung der grafischen Oberfläche	215
11.2.1	Array Controller hinzufügen	216
11.2.2	Table View für Artikel anlegen	216
11.2.3	Textfelder für Titel und Autor ergänzen	218
11.2.4	Ein Feld für die Datumseingabe platzieren	219
11.2.5	»Array Controller« für die Schlagwörter	220
11.2.6	Table View für die Schlagwörter	221

11.2.7	»Text View« für den Inhalt des Weblog-Artikels	222
11.3	Artikel hinzufügen und löschen	223
11.3.1	Symbolleiste verbinden	224
11.3.2	Individualisierte Managed Objects	224
11.4	Hinzufügen von Tags	227
11.4.1	Schaltflächen und individualisierte Klasse	227
11.4.2	Array Controller für die Tags	229
11.4.3	Panel für die Tags erstellen	229
11.5	Ein Tag einem Artikel zuweisen	232
11.5.1	Schaltfläche und Aktivierungsregeln	232
11.5.2	Target-Action-Methode im »App Delegate«	234
11.6	Benutzerfreundlichkeit steigern – Weitere Möglichkeiten mit Cocoa Bindings	236
11.6.1	Artikel nach Datum sortieren	237
11.6.2	Views deaktivieren	238
11.6.3	Anzahl der vorhandenen Artikel darstellen	239
11.6.4	»NSUserDefaultsController« für die Voreinstellungen	240
11.6.5	Menüpunkte und Cocoa Bindings	242
12	Fehlerbehandlung und Debugging	245
12.1	Fehler während der Entwicklung erkennen	245
12.1.1	Protokolle mit NSLog	246
12.1.2	Bedingter Abbruch mit assert und NSAssert	248
12.2	Fehlersuche in Xcode	252
12.2.1	Fehlermeldungen beim Kompilieren	253
12.2.2	Debugger und Breakpoints	254
12.3	Auf Laufzeitfehler mit »NSError« und »NSAlert« reagieren	259
13	Arbeiten mit Texten im »TextView«	265
13.1	»TextView« und »NSAttributedString«	265
13.2	Text mit Hyperlinks versehen	267
13.2.1	Kategorien in Objective-C-Klassen	269
13.2.2	Menü und Target-Actions verbinden	270
13.2.3	Implementierung der Kategorie	271

14 Netzwerke und WebKit 277

14.1	WebKit zur Darstellung von Webseiten	278
14.1.1	Grafische Oberfläche erweitern	278
14.1.2	Spezielle Xib-Datei einbinden	280
14.1.3	WebPanelController implementieren	282
14.1.4	AppDelegate erweitern	285
14.2	Kommunikation ins Netzwerk	287
14.2.1	Grundlagen des »URL Loading System«	288
14.2.2	Synchrone und asynchrone Kommunikation	290
14.3	Integration eines externen Frameworks	293
14.3.1	Die MetaWeblog-Schnittstelle	293
14.3.2	XML-RPC Framework einbinden	294
14.3.3	Nutzung des XML-RPC Frameworks	299
14.3.4	»AppDelegate« um Protokoll erweitern	300
14.4	Artikeldaten in HTML konvertieren	301
14.5	Methoden zum Versand	304
14.5.1	Target-Action zum Senden	304
14.5.2	Die »XMLRPCConnectionDelegate«- Methoden	307
14.6	Grafische Oberfläche erweitern	309
14.6.1	Menüpunkt zum Senden	309
14.6.2	Symbolleiste ergänzen	311
14.6.3	Einsatz eines »NSProgressIndicator«	313

15 Exkurs: Arbeiten mit dem Schlüsselbund 317

15.1	Die Hilfsklasse »MHKeychainItem«	318
15.1.1	Instanzvariablen und Propertyts deklarieren	319
15.1.2	Propertyts synthetisieren	320
15.1.3	Zugriff auf den Schlüsselbund	322
15.2	Programmstart und »sendeArtikel:« überarbeiten	329
15.3	Grafische Oberfläche überarbeiten	332
15.3.1	Fenster der Einstellungen anpassen	332
15.3.2	Änderungen an »MainMenu.xib« und »AppDelegate«	334
15.3.3	Implementierung des »PreferencesController«	335

16 Drucken und »NSOperationQueues« 339

- 16.1 Verarbeitung von Druckjobs 340
 - 16.1.1 Deklaration der Kategorie für den Druck 341
 - 16.1.2 Implementierung der Kategorie 342
 - 16.1.3 Anpassungen im Interface Builder 348
- 16.2 Nebenläufigkeit mit »NSOperationQueues« 349
 - 16.2.1 Simulation eines langlebigen Programmteils 350
 - 16.2.2 Grundlagen von »NSOperationQueue« und
»NSInvocationOperation« 350
 - 16.2.3 Aufbereitung der Artikel in einem
Nebenthread 352

17 Zwischenablage und Widerrufen 359

- 17.1 Die Zwischenablage über »NSPasteboard« 359
 - 17.1.1 Grundlagen 360
 - 17.1.2 RTF aus der Zwischenablage 361
 - 17.1.3 Copy, Paste und die Responder-Kette 365
- 17.2 Widerrufen mit dem »NSUndoManager« 370
 - 17.2.1 Grundlagen 370
 - 17.2.2 »Undo« für die Views aktivieren 370
 - 17.2.3 »Undo« und Core Data 371
 - 17.2.4 Das Setzen von Links rückgängig machen 372

18 Mit Dateien arbeiten 377

- 18.1 Dateien öffnen und speichern 377
 - 18.1.1 Dateien öffnen mit dem »NSOpenPanel« 378
 - 18.1.2 Dateien speichern und das »NSSavePanel« 380
- 18.2 Einsatz des »NSFileManager« 382

19 Core Animation 385

- 19.1 Grundlagen 386
- 19.2 Eigenschaften animieren und Filter anwenden 387
 - 19.2.1 Transparenz im WebView 388
 - 19.2.2 Filter im WebPanel 390
- 19.3 Explizite Animationen 394

TEIL IV: iPhone

20 Grundlagen der iPhone-Entwicklung	401
20.1 Gemeinsame Software-Architektur	401
20.2 Modernisierte und neue Frameworks	402
20.3 Einschränkungen des iPhone OS	402
20.4 Entwicklungsumgebung	403
20.5 Architektur einer iPhone-Anwendung	404
20.6 Kommunikation im Netzwerk	406
21 Der WeblogClient mit Cocoa Touch	407
21.1 Neues iPhone-Projekt erstellen	407
21.2 Core Data-Modell erstellen	409
21.3 Vorbereitungen für die Artikelübersicht	410
21.3.1 Arbeiten an »MainWindow.xib«	410
21.3.2 Klasse für den »UITableViewController« anlegen	412
21.3.3 Verbindungen zum Controller herstellen	414
21.4 Application Delegate überarbeiten	415
21.5 Implementierung der Artikelübersicht	418
21.5.1 Controller zum Verwalten der Suchergebnisse	418
21.5.2 Target-Action für neue Artikel	419
21.5.3 Initialisierung des Controllers	420
21.5.4 Delegate-Methoden zur Darstellung von Inhalten	424
21.5.5 Löschen von Artikeln	428
21.6 Ansicht für die Details erstellen	429
21.6.1 Eigene Ressourcendatei für das View	429
21.6.2 Neue Controller-Klasse deklarieren	431
21.6.3 »UITableViewDelegate«- und »UITableViewDataSource«-Methoden implementieren	433
21.6.4 Änderungen am »ArtikelOverviewController«	437
21.6.5 »File's Owner« und Delegates definieren	438
21.7 Views für Eingaben	439
21.7.1 Spezialisierte »UIViewController« anlegen	439
21.7.2 »UIViewController« im Interface Builder instanciieren	441
21.7.3 Implementierung des »TextFieldController«	443
21.7.4 Implementierung des »DatePickerController«	445

21.7.5	Implementierung des »TextViewController«	446
21.7.6	Selektion im »DetailedViewController«	449

22 Einstellungen, Netzwerk und Test 453

22.1	Einstellungen der Applikation	453
22.2	»Settings Bundle« hinzufügen und konfigurieren	454
22.2.1	»NSUserDefaults« integrieren	456
22.2.2	Autor für neuen Artikel anpassen	459
22.3	Kommunikation im Netzwerk	459
22.3.1	Einbindung des XML-RPC-Frameworks	460
22.3.2	»DetailedViewController« erweitern	461
22.3.3	»UITableViewDelegate« erweitern	465
22.4	Testphase auf einem Entwicklungsgerät	466
22.4.1	iPhone Developer Portal	467
22.4.2	»Provisioning Profile« installieren	470
22.4.3	Veröffentlichen der Anwendung	471

TEIL V: Weitere Themen

23 Tipps und Tricks zu Xcode 475

23.1	Rund um den Quelltext	475
23.1.1	Einrücken, Vervollständigen, Umbenennen	475
23.1.2	Markierungen und Lesezeichen	479
23.2	Funktionen und Klassen überblicken	481
23.3	Projektdateien organisieren	482

24 Cocoa jenseits von Objective-C 483

24.1	Python und PyObjC	483
24.2	Ruby und MacRuby	486
24.3	JavaScript und JSCocoa	488
24.4	F-Script	489

Anhang	491
A Mit der Dokumentation arbeiten	493
A.1 Von Guides, Klassen und Referenzen	493
A.2 Sich ein Thema erarbeiten	495
A.3 Mehr Komfort bei der Recherche	496
B Lokalisierung	499
B.1 Lokalisierte Ressourcen	499
B.2 Texte lokalisieren	501
C Glossar	503
D Die Buch-DVD	505
 Index	 507