

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur dritten Auflage	7
-----------------------------------	---

Kapitel 1 Einführung 21

1.1 Die Sprache und das Framework	22
1.1.1 Objective-	22
Nachrichten	24
Objekte	24
Klassen und Klassenobjekte	26
Ableitung und Vererbung	30
Überschreiben und Polymorphie	31
Erweiterung oder Spezialisierung	33
Delegieren: alternative Spezialisierungen	35
1.1.2 ... C	36
1.1.3 ... und Cocoa	38
Cocoa als Library	39
Cocoa als Umgebung	39
1.2 Xcode Developer-Tools	40
1.2.1 Installation der Developer-Tools	40
1.2.2 Xcode Integrated Developer Environment	40
1.2.3 Compiler, Linker und Build	41
1.2.4 Debugger	47
1.3 Zusammenfassung und Ausblick	47

Kapitel 2 Umrechner – Die erste Applikation 49

2.1 Xcode und das Projekt	50
2.1.1 Projekt anlegen	51
2.1.2 Die Bereiche des Projektfensters	54
2.1.3 Die Symbolleiste	55
2.1.4 Die Navigatoren	57
Der Projektnavigator	57
Symbolnavigator	61
Search-Navigator	62
Sonstige	63
2.2 Xib-Editor: das User-Interface	63
2.2.1 Die Objektliste	64
Placeholder	65
Objects	66
2.2.2 Die Library im Interface Builder	67
2.2.3 Der Inspector für die Einstellungen	70
2.3 Outlets, Actions und Targets	73
2.3.1 Der Button als Anfang allen Übels	73
2.3.2 Die Klasse Controller,	75
2.3.3 ... und das Instanzobjekt	79
2.3.4 Outlets: Verbindungen zum User-Interface	81
Outlet graphisch erzeugen	83
Outlet selbst programmieren	86
Letztes Textfeld	90
Outlets kontrollieren	90

2.3.5	Action-Target: Verbindungen vom User-Interface	91
	Manuell: Action schreiben und Target setzen	91
	Automatisch Methode erzeugen lassen und setzen	94
	Action kontrollieren	95
2.3.6	Konsole	95
2.4	Source-Editor: erste Schritte des Programmierens	97
2.4.1	Nachrichten – Wir beginnen zu sprechen	97
2.4.2	Variablen und Returnwerte – Fragen und Antworten	99
2.4.3	Dokumentation und Quick-Help	101
	Vollständige Dokumentation	101
	Kurzdokumentation	103
2.4.4	Fehleranzeige	105
2.4.5	Lesen – Denken – Schreiben	106
2.5	Der Debugger	108
2.5.1	Breakpoints	108
2.5.2	Angezeigte Informationen	109
	Editor	109
	Debugger	110
	Navigationsleiste	111
2.5.3	Durchlaufen	112
2.6	Das letzte Drittel: Das Model	113
2.6.1	Amin's next top model: äußere Ansichten	113
2.6.2	... und innere Werte	120
	Modelbeschreibung und -editor	121
2.6.3	Verbindungen schaffen	124
2.7	Zusammenfassung und Ausblick	139

Kapitel 3 Objective-C 141

3.1	Kleinkram	145
3.1.1	Typen	145
	Einfache Datentypen	146
	Strukturen	147
	C-Arrays	152
	Zeiger	153
	Objektvariablen	157
3.1.2	Objektarten	163
	Klassen- und Instanzobjekte	163
	Entitäten und Container	164
	Swinger-Club für Objekte – Attribute und Beziehungen	164
3.1.3	Mathematische Operationen	167
3.1.4	Kontrollstrukturen	169
	Verzweigungen	170
	Schleifen	173
	Bedingungen	178
3.1.5	Ausführungseinheiten	181
	Blöcke	181
	Funktionen	182
	Methoden	186
	Closures (Objective-C-Blocks)	190
	Konzept	190
	Syntax im Einzelnen	195
	Praktische Anwendung in Cocoa	198

3.2	Klasse	198
3.2.1	Interface (Beschreibung)	199
	Die Klasse und ihre Basisklasse	200
	Instanzvariablen	202
	Eigenschaften (Declared-Propertys)	202
	Methodenliste	207
3.2.2	Class-Continuation	208
	Möglichkeiten	209
	Zweck	209
3.2.3	Implementierung (Funktionalität)	211
	Eigenschaften	212
	Weitere Methoden	213
3.2.4	Verwendung	214
	Erzeugung einer Instanz	214
	Benutzen der Instanz	216
3.2.5	Instanzvariablen	217
3.2.6	copy und strong (und weak)	219
3.3	Eine Subklasse als Spezialisierung	225
3.4	Eine Subklasse als Erweiterung	229
3.5	Kategorien	235
3.5.1	Erweiterung	236
3.5.2	Strukturierung	239
3.5.3	Kapselung	240
3.5.4	Informelle Protokolle	240
3.6	Protokolle	240
3.6.1	Definition	241
3.6.2	Übernahme in Klassen	242
3.6.3	Verwendung	244
	Required-Methoden	244
	Optional-Methoden	244
	Protokolltypisierung	246
	Protokollabfrage	248
3.7	Zusammenfassung	249

Kapitel 4 Foundation 251

4.1	Objekterzeugung	252
4.1.1	Allokation	252
4.1.2	Initialisierung	253
	Designated-Initializer	253
	Secondary-Initializer	258
	Eerbte Initialisierer	259
	Zusammenfassung	264
	Initialisierung von Klassenobjekten	264
4.1.3	Convenience-Allocators und +new...	265
4.1.4	Kopien: Objektorientiertes Plagieren	271
	Kopien, Identität, Dasselbe, Das Gleiche	271
	Implementierung	274
	Convenience-Copy	281
	Gleichheit	281
4.1.5	Zusammenfassung	283
4.2	Speicherverwaltung	283

4.2.1	Das Konzept anhand von Automatic Reference Counting	284
	Vernetztes Denken	285
	Anker	290
	Löschwelle	296
	Weak – Zyklen und der Softie unter den Settern	297
	Autorelease-Pools und die Rückgabe von Objekten	307
	Zusammenfassung	320
4.2.2	Manuelle Speicherverwaltung	321
	Grundregel	321
	Lokale Variablen	321
	Accessoren und Instanzvariablen	325
	Rückgabe	327
	Objektvernichtung	329
	Zusammenfassung	329
4.2.3	Automatische vs. Manuelle Speicherverwaltung	329
4.3	Container	330
4.3.1	Arten von Containern	331
4.3.2	Skalare Container	333
	Formatter	335
	Werte	337
	Zahlen	338
	Dezimalbrüche	339
	Zeichenketten	345
	Date und Calendar	351
	Binäre Daten	352
4.3.3	Collections	352
	Elemente und Speicherverwaltung	353
	Erzeugung	356
	Keine Collection, leere Collection und leeres Element	357
	Abzählung	358
	Sets	361
	Counted-Sets	362
	Ordered-Sets	363
	Arrays	363
	NSDictionary	365
4.3.4	Property Lists	367
	Struktur	368
	Umwandlung von Entitäten in Property-Lists	369
	XML-Property-Lists	370
4.4	Zusammenfassung	371

Kapitel 5 Die Viewschicht 373

5.1	Grundlagen	374
5.1.1	Responder als Basisklasse	374
	Fenster	376
	Views	376
	Die Aufgabenteilung zwischen Fenstern und Views	376
5.1.2	Views und Cells	382
5.1.3	Nib-Files	386
5.2	Menüs	389
5.3	Fenster	391
5.3.1	Wichtige Eigenschaften	392

5.3.2	<i>Delegate</i>	395
5.3.3	<i>Sheets</i>	398
	<i>Synchrone Alerts</i>	399
	<i>Asynchrone Alerts</i>	400
	<i>Synchrone, applikationsmodale Fenster</i>	402
	<i>Asynchrone, fensterlokale Sheets</i>	406
5.3.4	<i>Drawers</i>	409
5.3.5	<i>Toolbars</i>	410
	<i>Toolbar-Struktur</i>	410
	<i>Eigene Toolbar erstellen</i>	413
5.4	<i>Views und Controls</i>	418
5.4.1	<i>Wichtige Eigenschaften</i>	418
5.4.2	<i>Autolayout</i>	421
	<i>Constraints</i>	423
	<i>Ungleichungssystem</i>	425
	<i>Nutzung aus dem Code</i>	427
5.4.3	<i>Buttons</i>	428
	<i>Aktionsbuttons</i>	429
	<i>Umschaltbuttons</i>	429
5.4.4	<i>Imageviews</i>	431
5.4.5	<i>Boxen</i>	432
5.4.6	<i>Tabviews</i>	432
5.4.7	<i>Splitviews</i>	435
5.4.8	<i>Progressindicator</i>	436
5.4.9	<i>Textfelder</i>	441
5.4.10	<i>Pop-up-Buttons</i>	442
5.4.11	<i>Scrollviews</i>	444
5.4.12	<i>Tableviews</i>	446
	<i>Struktur</i>	446
	<i>Content-Mode</i>	447
	<i>Data-Source</i>	449
	<i>Sourceview</i>	449
	<i>Selection</i>	451
5.4.13	<i>Outlineviews</i>	451
5.4.14	<i>Weitere Views und Eigenschaften</i>	451
5.5	<i>Animation</i>	452
5.6	<i>Zusammenfassung</i>	455

Kapitel 6 Die Controllerschicht 457

6.1	<i>Bindings-Controller, KVC, KVV und KVO</i>	458
6.1.1	<i>Grundlagen</i>	458
	<i>Key und Key-Path</i>	458
	<i>Key-Value-Coding</i>	460
	<i>Key-Value-Validation</i>	460
	<i>Key-Value-Observation</i>	460
	<i>Cocoa-Bindings (Key-Value-Bindings)</i>	461

6.1.2	Key-Value-Coding	462
	Funktionsweise	463
	Einfache Accessoren (Getter und Setter)	465
	Ungeordnete To-many-Relationships (Sets)	467
	Geordnete To-many-Relationships (Arrays, Ordered-Sets)	473
	Zusammenfassung:	474
	Fehlermethoden	474
6.1.3	Key-Value-Validation	475
6.1.4	Key-Value-Observing	476
6.1.5	Bindings	478
	Bindbare Eigenschaften	478
	Bindings-Optionen	481
	Value-Transformer	482
6.1.6	Der Arraycontroller	483
	Einstellungen im Attributes-Inspector	483
	Observierbare Eigenschaften	485
6.1.7	Der Tree-Controller	488
6.1.8	Der Dictionary-Controller	489
6.1.9	Der Defaults-Controller und Voreinstellungen	491
	Defaultssystem	491
	Registrationsdefaults und Application-Delegate	493
6.1.10	Komplexe Bindings	499
	Bindungsketten	499
	Selektions-Bindings	505
6.2	Windowcontroller und Viewcontroller	510
6.2.1	Aufgabe und Stellung	510
6.2.2	Fenstertyp	513
6.2.3	Dokumentenwindowcontroller	515
	Der eigene Windowcontroller	515
	Document-Bindings	517
	Outlets	519
	Actions und First Responder	519
6.2.4	Infowindowcontroller	522
6.2.5	Inspector-Windowcontroller	531
	Erstellen	532
	Synchronisation	535
6.2.6	Viewcontroller	540
6.3	Notifications	541
6.3.1	Lokale Notifications	542
	Notification definieren	543
	Notification auslösen	545
	Notification fangen	546
6.3.2	Als Observer anmelden	547
	Notifications und Delegating	549
6.3.3	Distributed-Notifications	550
6.4	Data-Sources	552
6.4.1	Bindings einreißen und Data-Source vorbereiten	552
6.4.2	Die Urgründe	554
6.4.3	Manuelle Synchronisation der Auswahl	559
6.4.4	Personen zum Outlineview hinzufügen	562
6.4.5	Gruppen und ihre Elemente	565
6.4.6	Ansichten tauschen	567

6.4.7	Manuelle Synchronisation der Attribute	579
6.4.8	Key-Loop	580
6.5	Drag-and-drop-Controller, Pasteboards	581
	Dragging	582
	Dropping	584
6.6	Zusammenfassung	588

Kapitel 7 Die Modellschicht 589

7.1	Grundlagen	590
7.1.1	Inhalt	590
	Informationen	590
	Fähigkeiten	592
7.1.2	Modellierung	593
	Problemstellung	593
	Modellierungsregeln	595
7.2	Dokumente eigener Klassen	601
7.2.1	Modellimplementierung	602
7.2.2	Anbindung	603
7.2.3	Laden und Speichern	604
	Methodensatz	605
	Serialisierung mit Codern	605
	Serialisieren	607
	Deserialisierung	614
	Handwerksregeln	615
7.2.4	Undo	616
	Undo-Manager	616
	Undo-Stack	617
	Undo implementieren	621
	Undo deaktivieren	626
	Handwerksregeln	627
7.3	Core Data	627
7.3.1	Grundlagen	628
	Aufgabe von Core Data	628
	Was ist Core Data?	628
	Aufbau	631
7.3.2	Modelbeschreibung	634
	Entitätsbeschreibung	635
	Eigenschaftsbeschreibungen	636
	Klassen und Entitäten	643
7.3.3	Instanzverwaltung	644
	Objekt-ID	644
	Instanzerzeugung	645
	Speicherverwaltung	647
	Instanzvernichtung	647
	Abweichungen zwischen Store und Kontext	649
7.3.4	Anpassung	649
	Accessoren	650
	Klasseneigenschaften	655
	Eigene Attributtypen	658
7.3.5	Fetch-Requests	662

7.3.6	Prädikate	665
	Eigenschaft (Key)	666
	Wert	666
	Operator	667
	To-many-Beziehungen und Aggregate	668
	Prädikaterzeugung	669
7.3.7	Sortierung	670
	Möglichkeiten der Sortierung	670
	Sort-Deskriptoren	670
	Reihenfolgeeigenschaft im Model	671
	Reihenfolgeeigenschaft per Drag-and-Drop und die Objekt-ID	677
7.4	Applikationsmodelle	685
7.4.1	Zugriff	685
7.4.2	Ohne Core-Data-Support	685
	Im Code	686
	Im Nib	687
7.4.3	Mit Core-Data-Support	687
7.4.4	Undo-Management	687
7.4.5	Laden und Speichern	688
7.5	Versions und Autosave	689
7.6	Zusammenfassung	689

Kapitel 8 Xcode & Co 691

8.1	Workspace, Projekt und Target	692
8.1.1	Übersicht	692
8.1.2	Workspaces	692
	Workspace erzeugen	693
	Projekte erzeugen	693
	Mit Workspace arbeiten	694
8.1.3	Projekt	697
8.1.4	Target	697
8.1.5	Schemes	698
8.1.6	Configurations	699
8.2	Projektdateien	699
8.2.1	Datei hinzufügen	699
8.2.2	Dateien finden	702
8.3	Target	703
8.3.1	Summary	704
8.3.2	Info	705
8.3.3	Build-Settings	708
8.3.4	Build-Phasen	709
8.4	Lokalisierung	711
8.4.1	Ressourcen und Lokalisierung	712
	Lokalisierte Dateien	712
	Auswahl der Lokalisierung	713
	Lokalisierung hinzufügen	713
	Lokalisierung im Code	717
8.4.2	Das »Über«-Fenster	719
8.5	Texteditor und Code-Generierung	720

8.5.1	Texteditor und Preferences	720
	Textvervollständigung	720
	Code-Folding	721
	Navigation	722
	Kodierung	722
	Bezeichnernutzung	723
	Einrückung	723
	Key Bindings	723
8.5.2	Code-Generierung	723
	Core-Data	724
	Interface Builder	724
8.5.3	Refaktorisierung	724
	Umbenennen	724
	Auslagern	725
	Klassenhierarchie	726
	Konvertierung zu ARC	727
8.6	Codeanalyse	727
8.7	Die erste eigene Applikation	728
8.7.1	Leistungsumfang	728
8.7.2	Arbeitsabläufe	729
8.7.3	User-Interface	729
8.7.4	Model	729
8.7.5	Controller aufbauen	730
8.7.6	Testen und Fehlersuche	730
8.7.7	Anwendung publizieren	730
	Archive-Build	731
	Archive	731
8.8	Zusammenfassung	731

Index

733

Verzeichnis der Schlüsselwörter und Bezeichner	734
Stichwortverzeichnis	737