

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 15

Einleitung 16

Der Aufbau des Buchs 16

Wie arbeitest du mit diesem Buch? 17

Was brauchst du für dieses Buch? 17

Die Geschichte vom Code und vom Compiler 18

Ohne Programmiersprache geht es nicht 20

Besonderheiten der Tastatur 21

Besonderheiten der Maus 22

1 Xcode und dein erstes Projekt 23

Die Installation von Xcode 24

Eine Projektvorlage auswählen 28

Das Projektfenster 30

Jetzt wird programmiert! 32

Auch Kommentare sind wichtig 35

Dateien automatisch speichern 36

Ein Framework wird importiert 38

Die Methode main 39

Am Ende folgt return 40

Nützliche Einstellungen für Xcode 41

Code Sense 42

Änderungen am Projektfenster 44

Der Hilfe-Assistent 45

Zusammenfassung 45

Ein paar Fragen ... 46

2	Variablen und Datentypen	47
	Was sind Variablen?	48
	Ein neues Projekt für Variablen	50
	Man kann sogar rechnen!	53
	Plus Plus	55
	Manche Variablen sind konstant	56
	Symbole ersetzen mit #define	58
	Es könnte so einfach sein	59
	Mathematik	61
	Zeiger	62
	Die Xcode-Symbolleiste	64
	Zusammenfassung	66
	Ein paar Fragen ...	66
	... und zwei Aufgaben	66
3	Kontrollstrukturen	67
	Fallunterscheidungen und Schleifen	68
	Die if-Struktur	69
	Das Vergleichen von zwei Zahlen	71
	Die if-Struktur im Detail	74
	switch und case	75
	Die for-Schleife	78
	Der Geltungsbereich von Laufvariablen	80
	Mit double und rückwärts	82
	Ein Zinsrechner mit for-Schleife	82
	Ein Zinsrechner mit while-Schleife	84
	Die do-while-Schleife	86
	Schleifen abbrechen mit break	87
	Einen Durchlauf abbrechen mit continue	89
	Erweiterte Vergleichsausdrücke	90
	Endlosschleifen	92

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	95
Ein paar Fragen ...	96
... und eine Aufgabe	96
4 Funktionen	97
Ein Zinsrechner mit Funktionen	98
Die Parameter für die Funktion	99
Mit Rückgabewert ist besser	104
Funktionsdeklarationen	107
Mehr Funktionen für mehr Funktionalität	109
Die Übergabe als Wert	113
Berechnungen am Kreis	115
Zusammenfassung	118
Ein paar Fragen ...	118
... und eine Aufgabe	118
5 Klassen und Objekte	119
Ein Rückblick in vergangene Zeiten	120
Ein Zinsrechner mit Klassen	121
Die zwei Dateien einer Klasse	125
Auch Methoden sind nicht schwer	125
Klassen sind nur Baupläne	128
Objekte brauchen Speicherplatz	129
Nachrichten senden	132
Vererbung	134
Speicherverwaltung	135
Der Garbage Collector	138
Zusammenfassung	141
Ein paar Fragen ...	141
... und eine Aufgabe	141

6	Klassen als Datenspeicher	143
	Accessor-Methoden	144
	Programmieren mal ganz anders	149
	Eigene Accessor-Methoden	153
	Initialisierungs-Methoden	155
	Eine gute Beschreibung	157
	Objekte vergleichen	159
	Klassen als Controller	164
	Model-View-Controller	165
	Zusammenfassung	167
	Ein paar Fragen ...	167
	... und eine Aufgabe	167
7	Hello Welt – eine Cocoa-Anwendung	169
	Das Cocoa Framework	170
	Ein Controller muss sein	173
	Ohne Action und Outlet geht nichts	174
	Der Interface Builder	176
	Der Inspector weiß alles!	180
	Eine Instanz für den Controller	184
	Die richtigen Verbindungen sind wichtig	186
	Zusammenfassung	189
	Ein paar Fragen ...	189
	... und eine Aufgabe	190
8	Cocoa mit Sahne	191
	Die Ansichten im Hauptfenster	192
	Der Inspector unter der Lupe	195
	Die Größenanpassung von Steuerelementen	196
	Mehr Action für Hello Welt	200
	Eine Anwendung wacht auf	205
	Wo ist meine Anwendung?	207

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	208
Ein paar Fragen ...	209
... und eine Aufgabe	209
9 Der Zinsrechner	211
Eine grafische Oberfläche	212
Und wieder ein Controller	214
Nicht immer alles neu programmieren	216
Zurück zum Interface Builder	218
Anpassen der Textausrichtung	221
Zahlen formatieren	221
Eigene Zahlenformate erstellen	226
Das EVA-Prinzip	229
Zusammenfassung	229
Ein paar Fragen ...	230
... und eine Aufgabe	230
10 Ein Schnapschuss – bitte lächeln!	231
Einen Schnapschuss anlegen	232
Ein Objekt für alle	233
Schnapschüsse wiederherstellen	237
Die Tabulatorreihenfolge	239
Der initialFirstResponder	242
Zusammenfassung	244
Ein paar Fragen ...	244
... und eine Aufgabe	244
11 Lotto – dem Zufall auf der Spur	245
Der Zufallszahlengenerator	248
Ein Fenster für die Lottozahlen	250
Zahlen verwalten mit einem Array	254
Jetzt wird es kompliziert	258
Der Icon Composer	260

Ein Icon für das Projekt	263
Zusammenfassung	265
Ein paar Fragen ...	266
... und drei Aufgaben	266
12 Eine Kiste voller Steuerelemente	267
Ein Umrechner für Temperaturen	268
Von Celsius nach Fahrenheit und zurück	272
Ein digitaler Einkaufszettel	275
Eine Checkbox ist auch nur ein Button	276
Text mit Umbruch	278
Von der Checkbox zum Text	281
Zeichenketten beschneiden mit NSRange	284
Schieberegler und Fortschrittsbalken	286
Zusammenfassung	292
Ein paar Fragen ...	293
... und eine Aufgabe	293
13 Fehlersuche mit dem Debugger	295
Ein letztes Foundation Tool-Projekt	296
Haltepunkte	298
Informationen aus dem Datatip	299
Der Debugger Strip	300
Den Programmablauf verfolgen	302
Das Debuggerfenster	304
Die Variablenansicht	305
Der Callstack	306
Die Manipulation von Variablen	307
Lottozahlen Debugging	309
Die Variablenansicht formatieren	312
Zusammenfassung	313

Inhaltsverzeichnis

Ein paar Fragen ...	313
... und eine Aufgabe	314
14 Eine Mini-Datenbank	315
Objekte bitte in das Array einsteigen	318
Objekte bitte wieder aussteigen	321
Es geht vor und zurück	324
Nicht über die Grenze treten!	325
Eine ganz andere Lösung	327
Ein Blick auf den Callstack	329
Das Info-Fenster	330
Zusammenfassung	334
Ein paar Fragen ...	334
... und eine Aufgabe	334
15 MiniDB – Eingaben speichern und laden	335
Outlet einmal ganz anders	336
Die MiniDB mit Dateneingabe	338
Neue Aufgaben für neue Methoden	339
Von der Oberfläche in das Array	341
Abbrechen – das ist einfach!	343
Ein Alarmfenster	343
Piep, Piep, NSBeep	344
Und was ist mit Abspeichern?	345
Alles eine Frage des richtigen Protokolls	346
Jetzt wird alles codiert	348
Laden und Speichern sind auch nur Methoden	349
Das NSSavePanel	350
Dateien archivieren mit dem NSKeyedArchiver	352
Dateien laden mit dem NSKeyedUnarchiver	355
Einblicke mit dem Debugger	357
Aufräumarbeiten am Array	358

Zusammenfassung	360
Ein paar Fragen ...	360
... und eine Aufgabe	360
16 MiniDB – Menü- und Symbolleiste	361
Es kann aufgeräumt werden	366
Ein Menu Item ist kein Button	367
Umgestaltung durch Refactoring	368
Den Programmnamen ändern	369
Eine Anwendung ist nur ein Bündel	372
Die Symbolleiste	372
Ein Einsatz für den Icon Composer	376
Symbole für die Symbolleiste	379
Das Übersetzen der Symbolleiste	382
Zusammenfassung	385
Ein paar Fragen ...	385
... und eine Aufgabe	386
17 Timer – Die Zeit läuft!	387
Die Klasse NSTimer	388
Was tickt denn da?	390
Die Stoppuhr	391
Große Schrift? Kleines Problem!	393
Hello Empfänger – hier Sender!	395
Die Zeit vergeht so schnell ...	397
Eine ganz besondere Uhr	399
Uhrzeit aus Fortschrittsbalken	402
3 - 2 - 1 - Countdown	404
Zusammenfassung	408
Ein paar Fragen ...	408
... und eine Aufgabe	408

Inhaltsverzeichnis

18	Zeit zum Spielen	409
	Schritt für Schritt zur fertigen Oberfläche	410
	Weiter geht es im Programmcode	412
	Neues Spiel - Neues Glück	415
	Raten bedeutet vergleichen	416
	Ein paar kleine Verbesserungen	418
	Spiel auf Zeit	420
	Noch ein kleiner Fehler	422
	Schlag den Maulwurf	424
	Jeder Maulwurf ist ein Outlet	425
	Zwei Timer für ein Spiel	427
	Er ist da – Er ist weg	430
	Ein Button ist kein Maulwurf	432
	Zusammenfassung	434
	Ein paar Fragen ...	434
	... und drei Aufgaben	434
19	MiniDB – Sheet und Badge	435
	Leichte Anpassungen der Oberfläche	436
	Fenster und ihre Outlets	437
	Ein Sheet öffnen ist nicht schwer ...	440
	... ein Sheet schließen auch nicht	442
	Der Anfang bestimmt das Ende	443
	Sheet geschlossen – Die Arbeit beginnt	445
	Letzte Aufräumarbeiten	446
	Klein aber fein – Ein Badge für das Icon	449
	Zusammenfassung	451
	Ein paar Fragen ...	451
	... und eine Aufgabe	452

Anhang A 453

Für Eltern ... 453

... und für Lehrer 454

Anhang B 455

Warum heißt alles NS-irgendwas? 455

Warnungen wie Fehler behandeln 456

Danksagung 457

Stichwortverzeichnis 458