

# Auf einen Blick

1	Einführung .....	19
2	C und Objective-C – Grundlagen .....	23
3	C und Objective-C – für Fortgeschrittene .....	49
4	Foundation-Framework – Grundlagen .....	73
5	Foundation-Framework – für Fortgeschrittene .....	101
6	Eigene Klassen – Grundlagen .....	119
7	Eigene Klassen – für Fortgeschrittene .....	155
8	Benutzeroberflächen – Grundlagen .....	193
9	Benutzeroberflächen – für Fortgeschrittene .....	261
10	Benutzeroberflächen – weitere Themen .....	323
11	Apps für iPhone und iPad – Grundlagen .....	377
12	Apps für iPhone und iPad – für Fortgeschrittene .....	429

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>19</b>
1.1	Xcode .....	19
1.2	Zu diesem Buch .....	19
1.3	Installation von Xcode .....	20
1.4	Umstieg von Windows .....	21
<b>2</b>	<b>C und Objective-C – Grundlagen</b>	<b>23</b>
2.1	Ein erstes Projekt .....	23
2.1.1	Projekt erzeugen .....	24
2.1.2	Xcode einrichten .....	25
2.1.3	Das Musterprogramm .....	26
2.1.4	Das eigene Programm, mit Kommentaren .....	27
2.1.5	Vorhandenes Projekt öffnen .....	29
2.2	Variablen für Zahlen .....	29
2.2.1	Namen von Variablen .....	31
2.2.2	Fehler während der Entwicklung .....	31
2.2.3	Fehler zur Laufzeit .....	32
2.2.4	Dokumentation, Hilfe .....	32
2.3	Rechnen mit Zahlen .....	33
2.4	Verzweigungen .....	34
2.4.1	Einfache und mehrfache Verzweigung .....	34
2.4.2	Logische Operatoren .....	36
2.5	Schleifen .....	38
2.6	Funktionen .....	40
2.7	Felder .....	44
2.8	Zeichenketten .....	46

## **3 C und Objective-C – für Fortgeschrittene** 49

---

<b>3.1</b>	<b>Zeiger</b> .....	49
<b>3.2</b>	<b>Strukturen</b> .....	51
<b>3.3</b>	<b>Headerdateien</b> .....	56
<b>3.4</b>	<b>Enumerationen</b> .....	57
<b>3.5</b>	<b>Bit-Operatoren und Bit-Masken</b> .....	58
<b>3.6</b>	<b>Mathematische Funktionen</b> .....	60
<b>3.7</b>	<b>Zufallszahlen</b> .....	62
<b>3.8</b>	<b>Aufruf von der Kommandozeile</b> .....	64
<b>3.9</b>	<b>Funktionen als Parameter</b> .....	67
<b>3.10</b>	<b>Übungen</b> .....	69
3.10.1	Eingabe von Zahlen .....	69
3.10.2	Kopfrechnen, Eingabe und Ausgabe .....	70
3.10.3	Kopfrechnen, Verzweigung .....	71
3.10.4	Kopfrechnen, Schleife .....	71
3.10.5	Kopfrechnen, Funktion .....	72
3.10.6	Kopfrechnen, Feld .....	72

## **4 Foundation-Framework – Grundlagen** 73

---

<b>4.1</b>	<b>Strukturen, Klassen und Objekte</b> .....	73
4.1.1	Methoden .....	74
4.1.2	Klassenmethoden .....	74
4.1.3	Ableitung und Klassenhierarchie .....	75
<b>4.2</b>	<b>Ein erstes Foundation-Projekt</b> .....	75
4.2.1	Projekt mit ARC .....	75
4.2.2	Das Musterprogramm .....	76
4.2.3	Das eigene Foundation-Programm .....	77
4.2.4	Methodenaufrufe .....	80
<b>4.3</b>	<b>Klasse »NSNumber«</b> .....	80
<b>4.4</b>	<b>Klasse »NSString«</b> .....	83

4.5	Klasse »NSMutableString« .....	86
4.6	Verweis »id« .....	89
4.7	Klasse »NSArray« .....	90
4.8	Klasse »NSMutableArray« .....	93
4.9	Dictionaries .....	96
4.10	Übung .....	99

---

## 5      **Foundation-Framework – für Fortgeschrittene** 101

---

5.1	Textdateien schreiben und lesen .....	101
5.2	XML-Dateien schreiben und lesen .....	103
5.3	Boolesche Variablen .....	106
5.4	Weitere Zahlentypen .....	108
5.5	Struktur »NSRange« .....	109
5.6	Geometrische Strukturen .....	112
5.7	Datum und Uhrzeit .....	113
5.8	Blöcke .....	115
5.9	Übung .....	117

---

## 6      **Eigene Klassen – Grundlagen** 119

---

6.1	<b>Eine erste eigene Klasse</b> .....	119
6.1.1	Erzeugen der Klasse .....	120
6.1.2	Deklaration der Klasse .....	121
6.1.3	Implementation der Klasse .....	122
6.1.4	Anwenden der Klasse .....	124
6.2	<b>Properties</b> .....	125
6.3	<b>Initialisierung</b> .....	126
6.3.1	Deklaration der Initialisierungen .....	127
6.3.2	Implementation der Initialisierungen .....	128
6.3.3	Anwenden der Initialisierungen .....	130

<b>6.4</b>	<b>Punkt-Notation</b>	131
6.4.1	Erzeugen der Klasse	132
6.4.2	Anwenden der Punkt-Notation	132
<b>6.5</b>	<b>Kategorien</b>	133
6.5.1	Erzeugen der Kategorie	133
6.5.2	Deklaration und Implementation der Kategorie	135
6.5.3	Anwenden der Kategorie	136
<b>6.6</b>	<b>Protokolle und Delegates</b>	137
6.6.1	Erzeugen des Protokolls	137
6.6.2	Deklaration von Protokoll und Delegates	139
6.6.3	Deklaration der Klasse	140
6.6.4	Implementation von Klasse und Delegates	140
6.6.5	Anwenden von Klasse und Protokoll	141
6.6.6	Protokolle und Verweise	142
<b>6.7</b>	<b>Objekte speichern und laden</b>	144
6.7.1	Einbinden des NSCoder-Protokolls	144
6.7.2	Implementation der NSCoder-Methoden	144
6.7.3	Speichern und Laden mit Property Lists	146
<b>6.8</b>	<b>Objekt besitzt Objekt</b>	148
6.8.1	Deklaration der inneren Klasse	149
6.8.2	Implementation der inneren Klasse	149
6.8.3	Deklaration der äußeren Klasse	151
6.8.4	Implementation der äußeren Klasse	152
6.8.5	Anwenden der beiden Klassen	153
<b>6.9</b>	<b>Übung</b>	154

---

## 7 Eigene Klassen – für Fortgeschrittene 155

---

<b>7.1</b>	<b>Key-Value-Coding</b>	155
7.1.1	Deklaration der Keys	155
7.1.2	Abrufen der Values	156
7.1.3	Setzen und Abrufen der Values	157
<b>7.2</b>	<b>Key-Value-Coding mit Key Path</b>	159
7.2.1	Die innere Klasse	159
7.2.2	Die äußere Klasse	160
7.2.3	Zugriff per Key Path	162

<b>7.3</b>	<b>Key-Value-Observation</b>	163
7.3.1	Die Klasse des überwachten Objekts	164
7.3.2	Die Klasse des überwachenden Objekts	164
7.3.3	Einrichten der Überwachung	166
<b>7.4</b>	<b>Selektoren</b>	168
<b>7.5</b>	<b>Klassenmethoden</b>	171
7.5.1	Erzeugen der Klassenmethode	171
7.5.2	Anwenden der Klassenmethode	173
<b>7.6</b>	<b>Vererbung und Polymorphie</b>	174
7.6.1	Die Basisklasse	174
7.6.2	Die abgeleitete Klasse	176
7.6.3	Anwenden der beiden Klassen	178
<b>7.7</b>	<b>Verwaltung des Arbeitsspeichers</b>	179
7.7.1	Ein Non-ARC-Projekt	180
7.7.2	Der Autorelease-Pool	182
<b>7.8</b>	<b>Analyse und Beseitigung von Speicherlecks</b>	184
7.8.1	ARC-Schalter umstellen	185
7.8.2	Projekt analysieren	186
7.8.3	Automatisches Freigeben	187
7.8.4	Manuelles Freigeben	189
<b>7.9</b>	<b>Umwandlung von Non-ARC in ARC</b>	190
7.9.1	Manuelle Umwandlung	190
7.9.2	Automatische Umwandlung	192

## **8 Benutzeroberflächen – Grundlagen** 193

---

<b>8.1</b>	<b>Eine erste Benutzeroberfläche</b>	193
8.1.1	Projekt erzeugen	194
8.1.2	Das Musterprogramm	196
8.1.3	Xcode einrichten	196
8.1.4	Steuerelemente platzieren	199
8.1.5	Steuerelemente einstellen	201
8.1.6	Die Klasse »Controller«	202
8.1.7	Das »Controller«-Objekt	205
8.1.8	Verbindungen erzeugen	206
8.1.9	Das fertige Projekt	208

<b>8.2</b>	<b>Ein Rechenprogramm</b>	208
8.2.1	Projekt erzeugen	209
8.2.2	Die Klasse »Controller«	209
8.2.3	Das »Controller«-Objekt	211
8.2.4	Verbindungen erzeugen	212
<b>8.3</b>	<b>Der »Size Inspector«</b>	212
8.3.1	Größe und Position einstellen	213
8.3.2	Ein- und Ausschalten des »Auto Layouts«	214
8.3.3	Reaktion auf Größenänderung	214
8.3.4	»Constraints« im »Auto Layout«	215
<b>8.4</b>	<b>Steuerelement »PopUp«</b>	217
8.4.1	Projekt erzeugen	218
8.4.2	Methode »awakeFromNib«	219
8.4.3	Verbindungen erzeugen	221
<b>8.5</b>	<b>Steuerelement »ComboBox«</b>	222
<b>8.6</b>	<b>Steuerelement »CheckBox«</b>	225
8.6.1	Projekt erzeugen	225
8.6.2	Deklaration der Klasse »Controller«	226
8.6.3	Implementation der Klasse »Controller«	226
8.6.4	Verbindungen erzeugen	227
<b>8.7</b>	<b>Steuerelement »RadioButton«</b>	228
8.7.1	Projekt erzeugen	228
8.7.2	Deklaration der Klasse »Controller«	229
8.7.3	Implementation der Klasse »Controller«	230
8.7.4	Verbindungen erzeugen	231
<b>8.8</b>	<b>Steuerelemente »Slider« und »Stepper«</b>	231
8.8.1	Projekt erzeugen	232
8.8.2	Deklaration der Klasse »Controller«	234
8.8.3	Implementation der Klasse »Controller«	235
8.8.4	Verbindungen erzeugen	236
<b>8.9</b>	<b>Icon für Anwendung</b>	236
8.9.1	Icondatei erzeugen	236
8.9.2	Icondatei in Projekt einfügen	237
<b>8.10</b>	<b>Steuerelement »DatePicker«</b>	238
8.10.1	Projekt erzeugen	238
8.10.2	Deklaration der Klasse »Controller«	240

8.10.3	Implementation der Klasse »Controller« .....	240
8.10.4	Verbindungen erzeugen .....	243
<b>8.11</b>	<b>Steuerelement »Panel« .....</b>	<b>244</b>
8.11.1	Projekt erzeugen .....	245
8.11.2	Deklaration der Klasse »Controller« .....	245
8.11.3	Aufrufe des Anwendungsobjekts .....	246
8.11.4	Verbindungen erzeugen .....	247
<b>8.12</b>	<b>Steuerelement »TextView« .....</b>	<b>248</b>
8.12.1	Projekt erzeugen .....	248
8.12.2	Deklaration der Klasse »Controller« .....	250
8.12.3	Füllen des Textspeichers .....	251
8.12.4	Attribute ändern .....	252
8.12.5	Absätze, Wörter und Zeichen ausgeben .....	254
8.12.6	Attribute ausgeben .....	256
8.12.7	Speichern und laden .....	257
8.12.8	Verbindungen erzeugen .....	259
<b>8.13</b>	<b>Übungen .....</b>	<b>260</b>
8.13.1	Eingabe und Auswertung .....	260
8.13.2	Mit Einstellungen .....	260

---

## 9 Benutzeroberflächen – für Fortgeschrittene 261

---

<b>9.1</b>	<b>Sprachausgabe .....</b>	<b>261</b>
9.1.1	Projekt erzeugen .....	261
9.1.2	Deklaration der Klasse »Controller« .....	262
9.1.3	Elemente des Anwendungsfensters füllen .....	263
9.1.4	Einzelne Wörter anzeigen .....	265
9.1.5	Sprachausgabe einstellen .....	266
9.1.6	Sprache ausgeben, Sprache speichern .....	266
9.1.7	Verbindungen erzeugen .....	268
<b>9.2</b>	<b>Dateidialoge und Dateiverwaltung .....</b>	<b>268</b>
9.2.1	Projekt erzeugen .....	269
9.2.2	Deklaration der Klasse »Controller« .....	271
9.2.3	Speichern und laden .....	272
9.2.4	Dateioperationen über Pfad .....	274
9.2.5	Dateioperationen über Auswahl .....	277
9.2.6	Verbindungen erzeugen .....	282



<b>9.3</b>	<b>Zwischenablage</b>	283
9.3.1	Projekt erzeugen	283
9.3.2	Deklaration der Klasse »Controller«	284
9.3.3	Implementation der Klasse »Controller«	285
9.3.4	Verbindungen erzeugen	286
<b>9.4</b>	<b>Drucken</b>	286
9.4.1	»WebKit«-Framework einbinden	287
9.4.2	Deklaration der Klasse »Controller«	289
9.4.3	Drucktext erzeugen	289
9.4.4	Druckvorgang	291
9.4.5	Verbindungen erzeugen	293
<b>9.5</b>	<b>E-Mail senden</b>	293
9.5.1	Projekt erzeugen	293
9.5.2	Deklaration der Klasse »Controller«	294
9.5.3	Implementation der Klasse »Controller«	295
9.5.4	Verbindungen erzeugen	296
<b>9.6</b>	<b>Anwendungsmenü verändern</b>	296
9.6.1	Projekt erzeugen	297
9.6.2	Menü erzeugen und gestalten	297
9.6.3	Die Klasse »Controller«	299
9.6.4	Verbindungen erzeugen	300
<b>9.7</b>	<b>Symbolleiste</b>	301
9.7.1	Elemente der Symbolleiste	301
9.7.2	Symbolleiste erzeugen und gestalten	303
9.7.3	Die Klasse »Controller«	305
9.7.4	Verbindungen erzeugen	306
<b>9.8</b>	<b>Eintrag in Statusleiste</b>	307
9.8.1	Projekt erzeugen	307
9.8.2	Menü erzeugen und gestalten	308
9.8.3	Deklaration der Klasse »AppDelegate«	309
9.8.4	Implementation der Klasse »AppDelegate«	309
9.8.5	Verbindungen erzeugen	311
9.8.6	Anwendungsmenü und Dock-Eintrag	312
<b>9.9</b>	<b>Custom View und Image View</b>	313
9.9.1	Projekt erzeugen	313
9.9.2	Klassen für Views erzeugen	314
9.9.3	Klasse des linken Views	315

9.9.4	Klasse des rechten Views .....	316
9.9.5	Anwendungsfenster gestalten .....	318
<b>9.10</b>	<b>Steuerelement »Popover« .....</b>	<b>319</b>
9.10.1	Popover erzeugen und verbinden .....	320
9.10.2	Die Klasse »Controller« .....	321
9.10.3	Verbindungen erzeugen .....	322
<b>10</b>	<b>Benutzeroberflächen – weitere Themen .....</b>	<b>323</b>
<b>10.1</b>	<b>Cocoa Binding .....</b>	<b>323</b>
10.1.1	Projekt erzeugen .....	323
10.1.2	Die Klasse »Controller« .....	324
10.1.3	Cocoa Bindings erzeugen .....	325
<b>10.2</b>	<b>Steuerelement »Table View« .....</b>	<b>327</b>
10.2.1	Das Model im MVC .....	327
10.2.2	Projekt erzeugen .....	328
10.2.3	Die Datenquelle des Table Views .....	329
10.2.4	Die Klasse für das Model .....	329
10.2.5	Deklaration der Klasse »Controller« .....	331
10.2.6	Verbindungen erzeugen .....	331
10.2.7	Model-Daten erzeugen .....	332
10.2.8	Pflichtmethoden der Datenquelle .....	334
10.2.9	Weitere Methode der Datenquelle .....	335
10.2.10	Model-Daten hinzufügen und löschen .....	336
<b>10.3</b>	<b>Dokumentbasierte Anwendungen .....</b>	<b>337</b>
10.3.1	Projekt erzeugen .....	337
10.3.2	»Model«-Klasse und »NSCoding«-Protokoll .....	338
10.3.3	Deklaration der »Document«-Klasse .....	340
10.3.4	Model-Daten erzeugen .....	340
10.3.5	Standardmethoden der »Document«-Klasse .....	341
10.3.6	Speichern und laden .....	342
10.3.7	»Array Controller« einrichten .....	343
10.3.8	Verbindungen erzeugen .....	345
<b>10.4</b>	<b>»Core Data« .....</b>	<b>347</b>
10.4.1	Projekt erzeugen .....	347
10.4.2	Datenstruktur erzeugen .....	348

10.4.3	Dokumentfenster gestalten .....	349
10.4.4	»Array Controller« einrichten .....	350
10.4.5	Verbindungen erzeugen .....	352
<b>10.5</b>	<b>Maus- und Tastaturereignisse .....</b>	<b>353</b>
10.5.1	Projekt erzeugen .....	353
10.5.2	»View«-Klasse erzeugen .....	354
10.5.3	Deklaration der »View«-Klasse .....	354
10.5.4	»View«-Klasse initialisieren .....	355
10.5.5	Zeichnen .....	356
10.5.6	Tastaturereignisse verarbeiten .....	357
10.5.7	Mausereignisse verarbeiten .....	358
<b>10.6</b>	<b>Drag &amp; Drop .....</b>	<b>359</b>
10.6.1	»View«-Klasse erzeugen .....	360
10.6.2	»View«-Klasse initialisieren .....	361
10.6.3	Drag starten .....	362
10.6.4	Drop starten .....	363
10.6.5	View neu zeichnen .....	363
10.6.6	Anwendungsfenster gestalten .....	364
<b>10.7</b>	<b>Core Animation .....</b>	<b>365</b>
10.7.1	»QuartzCore«-Framework einbinden .....	366
10.7.2	Deklaration der Klasse »Controller« .....	367
10.7.3	Geometrische Daten ausgeben .....	368
10.7.4	Transparenz steuern .....	370
10.7.5	Schatteneffekt steuern .....	371
10.7.6	Visuelle Filter einsetzen .....	372
10.7.7	Animierte Bewegung .....	374
10.7.8	Verbindungen erzeugen .....	376
<b>11</b>	<b>Apps für iPhone und iPad – Grundlagen .....</b>	<b>377</b>
<b>11.1</b>	<b>Eine erste App .....</b>	<b>377</b>
11.1.1	Projekt erzeugen .....	378
11.1.2	Schema für Simulator auswählen .....	380
11.1.3	App-Fenster gestalten .....	380
11.1.4	App für Drehung vorbereiten .....	381
11.1.5	Die Klasse »ViewController« .....	383
11.1.6	Verbindungen erzeugen .....	385

<b>11.2</b>	<b>App für iPad und universelle App</b>	386
<b>11.3</b>	<b>Action Sheet und Alert View</b>	387
11.3.1	Projekt erzeugen	388
11.3.2	Deklaration der Klasse »ViewController«	388
11.3.3	Methoden für das Action Sheet	389
11.3.4	Methoden für die Alert View	391
11.3.5	Verbindungen erzeugen	392
<b>11.4</b>	<b>Tastatur und Eingabesteuerung</b>	393
11.4.1	Tastaturmodus wählen	394
11.4.2	Deklaration der »ViewController«-Klasse	395
11.4.3	Tastatur steuern	396
11.4.4	Verbindungen erzeugen	398
<b>11.5</b>	<b>Einige Steuerelemente</b>	398
11.5.1	Projekt erzeugen	400
11.5.2	Deklaration der »ViewController«-Klasse	400
11.5.3	Steuerelemente auswerten	401
11.5.4	Steuerelemente setzen	403
11.5.5	Aktivitätsindikator steuern	404
11.5.6	Progress View steuern	404
11.5.7	Verbindungen erzeugen	407
<b>11.6</b>	<b>Steuerelement »Date Picker«</b>	407
11.6.1	Deklaration der Klasse »ViewController«	408
11.6.2	Implementation der Klasse »ViewController«	409
11.6.3	Verbindungen erzeugen	411
<b>11.7</b>	<b>Steuerelement »Picker View«</b>	411
11.7.1	Deklaration der Klasse »ViewController«	412
11.7.2	Picker und Array initialisieren	413
11.7.3	Pflichtmethoden der Datenquelle	414
11.7.4	Methoden für Delegate	415
11.7.5	Bewegen im Picker	416
11.7.6	Neuen Eintrag hinzufügen	417
11.7.7	Eintrag ändern	418
11.7.8	Eintrag löschen	419
11.7.9	Verbindungen erzeugen	420
<b>11.8</b>	<b>Animationen</b>	420
11.8.1	Projekt erzeugen	421
11.8.2	Deklaration der Klasse »ViewController«	421

11.8.3	Geometrische Daten ausgeben .....	422
11.8.4	Animation von Farbe und Position .....	423
11.8.5	Animation von Größe und Transparenz .....	424
11.8.6	Rotations-Animation .....	425
11.8.7	Zurück zum Startzustand .....	426
11.8.8	Verbindungen erzeugen .....	427
<b>11.9</b>	<b>Übungen</b> .....	<b>428</b>
11.9.1	Eingabe und Auswertung .....	428
11.9.2	Mit Einstellungen .....	428
<b>12</b>	<b>Apps für iPhone und iPad – für Fortgeschrittene</b>	<b>429</b>
<b>12.1</b>	<b>»Master-Detail Application«</b> .....	<b>429</b>
12.1.1	Die Muster-App .....	430
12.1.2	Die eigene Master-Detail-App .....	432
12.1.3	Die Klasse für das Model .....	433
12.1.4	Master-View-Controller ändern .....	435
12.1.5	Initialisierung von Model und View .....	436
12.1.6	Pflichtmethoden der Datenquelle .....	438
12.1.7	Weitere Methode der Datenquelle .....	440
12.1.8	Detail-View-Controller ändern .....	441
12.1.9	Initialisierung von Model und View .....	442
12.1.10	Model-Daten ändern .....	443
12.1.11	Verbindungen erzeugen .....	445
<b>12.2</b>	<b>»Tabbed Application«</b> .....	<b>445</b>
12.2.1	Dritte View erzeugen .....	446
12.2.2	Deklaration der »AppDelegate«-Klasse .....	448
12.2.3	Initialisierung der View Controller .....	448
12.2.4	Wechsel des View Controllers .....	450
12.2.5	Die Klasse eines View Controllers .....	451
<b>12.3</b>	<b>Geografische Daten mit Core Location</b> .....	<b>452</b>
12.3.1	Projekt erzeugen .....	453
12.3.2	Datenerfassung initialisieren .....	453
12.3.3	Daten erfassen .....	455
12.3.4	Verbindungen erzeugen .....	456
12.3.5	Datenerfassung erlauben .....	456
12.3.6	Simulierte Daten berechnen .....	457

<b>12.4</b>	<b>Steuerelement »Map View« und das Map Kit .....</b>	<b>458</b>
12.4.1	Projekt erzeugen .....	460
12.4.2	Deklaration der Klasse »ViewController« .....	461
12.4.3	Tastatur ausblenden .....	462
12.4.4	Ort wechseln .....	462
12.4.5	Region wurde geändert .....	464
12.4.6	Verbindungen erzeugen .....	465
<b>12.5</b>	<b>Steuerelement »Web View« .....</b>	<b>466</b>
12.5.1	Projekt erzeugen .....	466
12.5.2	Implementation der Klasse »ViewController« .....	467
12.5.3	Verbindungen erzeugen .....	469
<b>12.6</b>	<b>Mail senden .....</b>	<b>470</b>
12.6.1	Projekt erzeugen .....	471
12.6.2	Mail View vorbereiten .....	472
12.6.3	Mail View auswerten .....	474
12.6.4	Verbindungen erzeugen .....	475
<b>12.7</b>	<b>Apps auf dem eigenen iPhone testen .....</b>	<b>476</b>
12.7.1	Entwickler-Lizenz erwerben .....	476
12.7.2	Entwickler-Zertifikat anfordern .....	476
12.7.3	Eigenes iPhone nutzen .....	477
<b>Der Autor .....</b>	<b>479</b>	
<b>Index .....</b>	<b>481</b>	