

Inhalt

Vorwort	13
---------------	----

TEIL I Einführung

1 Hello, World!	19
------------------------	-----------

1.1 Erste Schritte mit Xcode	20
1.2 Der Hello-World-Code	24
1.3 Eigene Code-Experimente	29

2 Learning by Doing: Die erste App	31
---	-----------

2.1 Schritt 1: Eine Liste mit den Buchtiteln	33
2.2 Schritt 2: Gestaltung der Listenelemente	45
2.3 Schritt 3: Bücher nach Sprachen gruppieren	55
2.4 Schritt 4: Von der Liste zur Detailansicht	58
2.5 Schritt 5: Die RatingView	63
2.6 Schritt 6: Multiplatform- und Farb-Finetuning	70
2.7 Schritt 7: Persistenz mit SwiftData	74

3 Tipps & Tricks	81
-----------------------------	-----------

3.1 Syntaxeigenheiten von Swift	82
3.2 Coding mit KI-Unterstützung	87
3.3 Xcode	90

TEIL II Swift

4 Variablen, Optionals und Datentypen	103
--	------------

4.1 Variablen und Konstanten	103
4.2 Optionals	107

4.3	Elementare Datentypen	111
4.4	Zeichenketten	115
4.5	Wert- versus Referenztypen	122
5	Operatoren	125
5.1	Zuweisungs- und Rechenoperatoren	125
5.2	Vergleichsoperatoren und logische Operatoren	128
5.3	Range-Operatoren	131
5.4	Operatoren für Fortgeschrittene	132
6	Verzweigungen und Schleifen	135
6.1	Verzweigungen mit if	135
6.2	Inverse Logik mit guard	138
6.3	Verzweigungen mit switch	139
6.4	Versions- oder plattformabhängiger Code	141
6.5	Schleifen	142
7	Funktionen und Closures	149
7.1	Funktionen definieren und ausführen	149
7.2	Parameter	157
7.3	Standardfunktionen	164
7.4	Funktionen als eigener Datentyp	166
7.5	Closures	168
8	Arrays, Dictionaries, Sets und Tupel	173
8.1	Arrays	173
8.2	Arrays und Aufzählungen verarbeiten	180
8.3	Dictionaries	187
8.4	Sets	189
8.5	Tupel	191

9	Grundlagen der objektorientierten Programmierung	193
9.1	Klassen und Strukturen	193
9.2	Enumerationen	201
9.3	Eigenschaften	204
9.4	Init-Funktion	213
9.5	Methoden	219
9.6	Subscripts	225
9.7	Typ-Aliasie	227
10	Objektorientierte Programmierung für Fortgeschrittene	229
10.1	Vererbung	229
10.2	Generics	239
10.3	Protokolle	242
10.4	Standardprotokolle	251
10.5	Extensions	256
10.6	Protokollerweiterungen	258
11	Fehlerabsicherung	263
11.1	Fehlerabsicherung mit try und catch	263
11.2	Selbst Fehler auslösen (throws und throw)	270
11.3	Fehler in Funktionen weitergeben (rethrows)	273
11.4	Das Error-Protokoll	275
12	Swift-Interna	277
12.1	Speicherverwaltung	277
12.2	Attribute, Property Wrapper und Makros	282
12.3	Reflection und KeyPath-Ausdrücke	286
12.4	Swift Package Manager	290

TEIL III SwiftUI

13	Views	295
13.1	Grundlagen	297
13.2	Text	307
13.3	Buttons und Optionen	313
13.4	Bitmaps und Icons (Image)	317
13.5	Grafik (Canvas, Path und Shape)	321
13.6	Container (Stack, ScrollView, Grid)	323
13.7	Farbe, Datum und Uhrzeit auswählen (Date- und ColorPicker)	330
13.8	Ereignisse (Gestures)	333
13.9	Vorschau (Preview-Optionen)	336
13.10	Apps auf dem eigenen iPhone ausführen	340
14	State, Binding und Observable	343
14.1	Variablen synchronisieren (@State und @Binding)	343
14.2	Umgebungsvariablen (@Environment)	352
14.3	Fokus-Management (@FocusState)	354
14.4	Instanzen von Klassen beobachten (@Observable)	355
14.5	Model-View-ViewModel (MVVM)	362
14.6	Code-Organisation nach MVVM-Regeln	364
15	Listen und Tabellen	373
15.1	Listen	373
15.2	Listen manipulieren	379
15.3	Beispiel: Issue-Management	382
15.4	Tabellen	392
16	Navigation	399
16.1	NavigationStack	399
16.2	Navigation entlang eines Pfads	402
16.3	Deep Links	407
16.4	NavigationSplitView	414

	Inhalt
16.5	TabView 419
16.6	Toolbar 421
16.7	Modale Dialoge (Alerts, Sheets, Popovers) 424
16.8	Best Practices 428
17	SwiftUI-Spezialthemen 431
17.1	Animationen 432
17.2	Einstellungen (User-Defaults, @AppStorage) 437
17.3	macOS-App mit mehreren Fenstern (FileDocuments) 440
17.4	Eigene View-Modifier 448
17.5	UIKit-Views in SwiftUI verwenden 452
17.6	Capabilities und Entitlements 458
 TEIL IV Programmier- und Arbeitstechniken	
18	Asynchrone Programmierung 463
18.1	Tasks, async und await 465
18.2	actor und Sendable 473
18.3	Asynchrone Programmierung in SwiftUI 480
18.4	Beispiel: Asynchroner Download 484
18.5	Beispiel: Datenauswertung und -visualisierung 491
19	Dateien, JSON und XML 499
19.1	Dateinamen und URLs 500
19.2	Standardverzeichnisse 501
19.3	Dateioperationen 506
19.4	Bundle-Dateien und Assets 510
19.5	JSON-Dateien verarbeiten 512
19.6	XML-Dateien lesen 519
20	Netzwerkfunktionen und REST-APIs 525
20.1	Dateien herunterladen 526
20.2	REST-APIs nutzen 528

Inhalt	
20.3	Beispiel: Aktuelles Wetter ermitteln 531
20.4	Beispiel: New-York-Times-Bestsellerliste 534
21	SwiftData 541
21.1	Persistenz 541
21.2	SwiftData-Überblick 543
21.3	Modellierung (Schema) 545
21.4	Container 549
21.5	Daten lesen und speichern (Kontext) 550
21.6	Relationen 554
21.7	SwiftData-Interna 559
21.8	Beispiel: To-do-App 564
21.9	Undo-Funktion für die To-do-App 574
22	iCloud 581
22.1	iCloud-Grundlagen 581
22.2	Hello, iCloud! 583
22.3	SwiftData und iCloud 592
TEIL V Apps	
23	Währungskalkulator 599
23.1	App-Überblick 599
23.2	Umrechnungskurse herunterladen und speichern (Model) 602
23.3	UI-Logik (View Model) 606
23.4	Benutzeroberfläche (View) 612
23.5	Währungseinstellung (View) 616
24	Lokalisierung und App Store 623
24.1	Artwork 623
24.2	Mehrsprachige Apps 626
24.3	Eigene Apps im App Store anbieten 637
24.4	macOS-Programme selbst weitergeben 647

25	Familieneinkaufsliste	653
25.1	Bedienung	654
25.2	Software-Design	658
25.3	Einkaufsliste und Kategorien (Model)	666
25.4	UI-Logik (View Model)	671
25.5	Grundaufbau der Benutzeroberfläche (ContentView)	675
25.6	Shopping-Tab (View)	678
25.7	Planungs-Tab (View)	685
25.8	Settings-Tab (View)	689
25.9	REST-Server-Implementierung mit Python	693
25.10	REST-Client in Swift (View Model)	706
	Index	717