

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	9
1	Grundlagen	13
1.1	Entwicklungsumgebung	13
1.1.1	Installation	14
1.1.2	Struktur der Entwicklungsumgebung	21
1.1.3	Gradle	25
1.2	Android Grundbausteine	26
1.2.1	Projektstruktur	26
1.2.2	App-Bausteine	29
1.2.3	Layout	32
1.3	Zusammenfassung	45
2	Zeiterfassungs-App – Teil 1	47
2.1	Projektanlage	47
2.1.1	Start der Projektanlage	48
2.2	Ausführen der App im Emulator	53
2.2.1	Neues AVD anlegen	53
2.2.2	Starten der App	59
2.3	Layout-Erstellung	61
2.3.1	Layout erstellen	63
2.3.2	Ressourcen für die Texte	68
2.3.3	Ressourcen und Spezialisierungen	81
2.4	App-Logik in der Programmierung	93
2.4.1	Template-Pattern	94
2.4.2	Logik der App	96
2.5	Fehlersuche/Debuggen	105
2.6	Zusammenfassung Activity-Lebenszyklus	108
3	Zeiterfassungs-App – Teil 2	111
3.1	Überblick über die Datenbanken unter Android	111
3.1.1	Alternativen zu SQLite	112
3.1.2	SQLite	113

3.2	Direkter Zugriff auf SQLite.	114
3.2.1	Entwurf der Datenbank-Struktur.	114
3.2.2	Anlegen der Datenbank in der App.	122
3.2.3	Schreiben der Daten in die Datenbank.	126
3.3	Einsatz des Content Providers als API.	132
3.3.1	Erstellen der Contract-Klasse.	133
3.3.2	Erste Implementierung des Content Providers.	138
3.3.3	Content Provider verwenden.	151
3.3.4	Logik für den Beenden-Button.	153
3.3.5	Laden und Validieren der Daten.	157
3.4	Menüs und Navigation.	162
3.4.1	Menü-Ressourcen.	162
3.4.2	Navigation unter Android.	168
3.5	Activity für die Auflistung.	172
3.5.1	Adapter.	172
3.5.2	Loader.	172
3.5.3	Erstellen des Layouts.	173
3.5.4	Erstellen der Logik-Klasse.	174
3.5.5	Optimierung der Auflistung.	181
3.6	Zusammenfassung.	190
4	Zeiterfassungs-App – Teil 3	193
4.1	Dialoge.	193
4.1.1	Löschen eines Eintrags aus der Liste.	196
4.2	Hintergrundoperationen.	205
4.2.1	Export mit AsyncTask.	206
4.2.2	Berechtigungen.	214
4.2.3	Fortschrittsdialog für den Export.	218
4.3	Bearbeitung der Daten.	238
4.3.1	Activity mit Parametern.	239
4.3.2	Migration der Datenbank.	241
4.3.3	Bearbeitung der Daten in Dialogen.	246
4.4	Zusammenfassung.	261
5	Zeiterfassungs-App – Teil 4	263
5.1	Storage Access Framework.	263
5.1.1	Anlegen einer neuen Datei mit »SAF«.	264
5.1.2	Exporter erweitern.	267

5.2	Internet-Zugriff	269
5.2.1	Anzeige einer Internetseite	270
5.2.2	Zugriff auf REST-Services	272
5.2.3	Download der Daten aus dem Internet im Hintergrund ...	273
5.2.4	JSON-Daten mit Bordmitteln auslesen.	277
5.2.5	JSON-Daten mit gSON auslesen.	279
5.2.6	Generieren einer HTML-Seite.	282
5.2.7	Darstellen in einer Liste.	284
5.2.8	OkHttp als Http-Client.	291
5.3	Android-Binding	292
5.3.1	Projekt für Binding bereit machen	292
5.3.2	Arbeiten mit Bindings	294
5.4	Automatisierte Tests	319
5.4.1	MonkeyRunner.	319
5.4.2	Unit-Tests	320
5.4.3	Android-Tests	326
5.4.4	Oberflächen-Tests.	331
5.5	Veröffentlichen der fertigen App	338
5.6	Zusammenfassung	344
6	Schlusswort	345
6.1	Beste Anlaufstellen für die erste Suche	345
6.2	Themen, die in diesem Buch (noch) nicht behandelt wurden.	346
6.2.1	Kotlin.	346
6.2.2	Constraint Layout.	346
6.2.3	Bluetooth.	347
6.2.4	Android Architecture Patterns.	347
6.2.5	Android Wear / Android TV / Android Auto / Android IoT	347
6.2.6	Monetarisierung.	347
6.3	Verbesserungsvorschläge/Fehler.	347
A	Anhang	349
A.1	Glossar	349
A.2	Installation von HAXM	351
A.2.1	Voraussetzungen	351
A.2.2	Installation	352
A.3	Smartphone oder Tablet als Entwickler-Gerät einrichten	354

A.4	Vorhandenen Quellcode in Android Studio öffnen	356
A.5	Tastatur-Kürzel.....	359
A.5.1	Suche Aktion.....	359
A.6	SQLite Deep Dive.....	359
A.6.1	Kapselnde Methoden	360
A.6.2	Rohes SQL.....	360
A.6.3	Vorkompilierte Ausdrücke.....	360
A.6.4	Performance-Unterschiede	361
A.6.5	Beispiele	362
	Stichwortverzeichnis	367