

Inhalt

Vorwort	11
1 Einleitung	13
1.1 Für wen ist dieses Buch?	13
Magie?	14
Große Zahlen	14
Technologie für alle	15
Die Grenzen der Physik	16
1.2 Unendliche Möglichkeiten	17
Baukasten	18
Spiel ohne Grenzen	19
Alles geht	22
1.3 Was ist so toll an Android?	22
MapDroyd	23
Google Sky Map	24
Bump	25
c:geo	27
barcoo	28
Öffi	29
Wikitude	30
Sprachsuche	32
Cut the Rope	33
Shaky Tower	35
2 Ist Java nicht auch eine Insel?	37
2.1 Warum Java?	37
2.2 Grundlagen	39
Objektorientierung: Klassen und Objekte	40
Konstruktoren	42
2.3 Pakete	43
Packages deklarieren	43
Klassen importieren	44
2.4 Klassen implementieren	45
Attribute	45
Methoden	48
Zugriffsbeschränkungen	50

	Eigene Konstruktoren	53
	Lokale Variablen	54
2.5	Daten verwalten	56
	Listen	56
	Schleifen	58
2.6	Vererbung	59
	Basisklassen	59
	Polymorphie	62
3	Vorbereitungen	65
3.1	Was brauche ich, um zu beginnen?	65
3.2	JDK installieren	67
3.3	Eclipse installieren	69
3.4	Tour durch Eclipse	71
3.5	Android Development Tool installieren	74
3.6	Android SDK installieren	76
3.7	SDK Tools installieren	77
3.8	Ein virtuelles Gerät erzeugen	78
3.9	Eclipse mit dem Handy verbinden	81
3.10	Was tun, wenn mein Eclipse verrücktspielt?	82
	Unerklärliche Unterstreichungen	82
	Ein Handy namens Fragezeichen	83
	Eclipse hängt sich auf	84
	Eclipse findet Resource-Dateien nicht	84
4	Die erste App	85
4.1	Sag »Hallo«, Android!	85
	Ein neues Android-Projekt erstellen	85
	Die MainActivity	87
	Der erste Start	92
4.2	Bestandteile einer Android-App	94
	Versionsnummern	95
	Activities anmelden	96
	Permissions	97
	Ressourcen	99
	Generierte Dateien	101
4.3	Benutzeroberflächen bauen	105
	Layout bearbeiten	105
	String-Ressourcen	109

Layout-Komponenten	113
Weitere visuelle Komponenten	116
4.4 Buttons mit Funktion	117
Der OnClickListener	117
4.5 Eine App installieren	121
Start mit ADT	121
Installieren per USB	121
Installieren mit ADB	122
Drahtlos installieren	123
5 Ein Spiel entwickeln	127
5.1 Wie viele Stechmücken kann man in einer Minute fangen?	127
Der Plan	127
Das Projekt erzeugen	128
Layouts vorbereiten	129
Die GameActivity	130
5.2 Grafiken einbinden	133
Die Mücke und der Rest der Welt	134
Grafiken einbinden	135
5.3 Die Game Engine	137
Aufbau einer Game Engine	137
Ein neues Spiel starten	138
Eine Runde starten	139
Den Bildschirm aktualisieren	140
Die verbleibende Zeit herunterzählen	146
Prüfen, ob das Spiel vorbei ist	150
Prüfen, ob eine Runde vorbei ist	152
Eine Mücke anzeigen	152
Eine Mücke verschwinden lassen	157
Das Treffen einer Mücke mit dem Finger verarbeiten	160
»Game Over«	161
Der Handler	163
5.4 Der erste Mückenfang	167
Retrospektive	168
6 Sound und Animation	173
6.1 Sounds hinzufügen	174
Sounds erzeugen	174
Sounds als Ressource	176
6.2 Sounds abspielen	177
Der MediaPlayer	178

	MediaPlayer initialisieren	179	
	Zurückspulen und Abspielen	179	
6.3	Einfache Animationen	181	
	Views einblenden	182	
	Wackelnde Buttons	184	
	Interpolation	186	
6.4	Fliegende Mücken	191	
	Grundgedanken zur Animation von Views	191	
	Geschwindigkeit festlegen	191	
	Mücken bewegen	193	
	Bilder programmatisch laden	195	
	If-else-Abfragen	197	
	Zweidimensionale Arrays	198	
	Resource-IDs ermitteln	200	
	Retrospektive	201	
7	Internet-Zugriff	205	
	7.1 Highscores speichern	205	
	Highscore anzeigen	205	
	Activities mit Rückgabewert	207	
	Werte permanent speichern	207	
	Rekordhalter verewigen	209	
	7.2 Bestenliste im Internet	214	
		214	
		Ein App Engine-Projekt	215
		URL-Parameter entgegennehmen	217
		Daten im High Replication Datastore speichern	218
		Highscores aus dem Datastore auslesen	220
		Die Internet-Erlaubnis	222
		Der Android-HTTP-Client	223
		Background-Threads	228
		Die Oberfläche aktualisieren	230
		Highscores zum Server schicken	232
		HTML darstellen	234
		HTML mit Bildern	237
	7.3 Listen mit Adaptern	240	
		240	
		ListViews	240
		ArrayAdapter	244
		Eigene Adapter	247
		Recyceln von Views	251

8	Kamera und Augmented Reality	253
8.1	Die Kamera verwenden	253
	Der CameraView	254
	CameraView ins Layout integrieren	258
	Die Camera-Permission	260
8.2	Bilddaten verwenden	261
	Bilddaten anfordern	261
	Bilddaten auswerten	263
	Tomaten gegen Mücken	265
9	Sensoren und der Rest der Welt	271
9.1	Himmels- und sonstige Richtungen	271
	Der SensorManager	272
	Rufen Sie nicht an, wir rufen Sie an	272
	Die Kompassnadel und das Canvas-Element	274
	View und Activity verbinden	278
9.2	Wo fliegen sie denn?	278
	Sphärische Koordinaten	279
	Die virtuelle Kamera	281
	Mücken vor der virtuellen Kamera	282
	Der Radarschirm	286
9.3	Beschleunigung und Erschütterungen	292
	Ein Schrittzähler	293
	Mit dem SensorEventListener kommunizieren	295
	Schritt für Schritt	297
9.4	Hintergrund-Services	300
	Eine Service-Klasse	300
	Service steuern	303
	Einfache Service-Kommunikation	304
9.5	Arbeiten mit Geokoordinaten	307
	Der Weg ins Büro	307
	Koordinaten ermitteln	309
	Karten und Overlay	311
10	Tipps und Tricks	317
10.1	Fehlersuche	317
	Einen Stacktrace lesen	318
	Logging einbauen	321
	Schritt für Schritt debuggen	323

Inhalt

10.2	Views mit Stil	325
	Hintergrundgrafiken	325
	Styles	326
	Themes	327
	Button-Zustände	329
	9-Patches	330
10.3	Dialoge	332
	Standard-Dialoge	332
	Eigene Dialoge	337
	Toasts	340
10.4	Layout-Gefummel	341
	RelativeLayouts	341
	Layout-Gewichte	343
10.5	Troubleshooting	344
	Eclipse installiert die App nicht auf dem Handy	344
	App vermisst existierende Ressourcen	345
	LogCat bleibt stehen	345
11	Apps veröffentlichen	347
11.1	Vorarbeiten	347
	Zertifikat erstellen	347
	Das Entwickler-Konto	349
	Die Entwicklerkonsole	350
11.2	Hausaufgaben	353
	Updates	353
	Statistiken	355
	Fehlerberichte	357
11.3	In-App-Payment	359
	In-App-Produkte	361
	Der BillingService-Apparat	363
	BillingReceiver und BillingResponseHandler	365
11.4	Alternative Markets	367
	Amazon AppStore	368
	AppsLib	368
	AndroidPIT App Center	370
	SlideME.org	371
	Die Buch-DVD	373
	Index	375